الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تسيير واقتصاد، تقني رياضي

اختبار في مادة: اللغة العربية وآدابها | المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

النّصّ:

1- **(إنّــي عرفــتُ)** مِـنَ الإنسـان مـا كَانَـا ... فَلَسْـتُ أَحْمَـدُ بعـد اليَـوْمِ إنسانَـا
2- بلَوْتُـهُ وهْـوَ مُشْتـدُّ القِـوَى أسَـدًا ... صَـعْبَ المِـراسِ، وعنـد الضّـعفِ ثُعبانَـا
3- تعـوّد الشّـرَّ حتّـى لـوْ نَبَـتْ يَـدُه ... عَنْـه إلـى الخَيـرِ سَهْـوًا بـاتَ حَسْرانَـا
4- خَفْـهُ **قَـديرا**، وخَفْـهُ لا اقْتِـدَارَ لَـهُ ... فـالظُّلمُ والغَـدرُ إمَّـا عَـزَّ أو هَانَـا
5- سُـرُورُهُ فِـي بُكَـاءِ الأكثـرينَ لـه ... وحُزنُـهُ أن تـرى عَيْنَـاهُ جَـذْلانَا
6- هُـو الّـذي سلـبَ الدّنيـا بشاشـتَها ... وراحَ يملأُهـا همًّـا وأحْزانَـا
7- والمـرءُ وحْـشٌ، ولكـنْ حُسْـنُ صُورتِـه ... أنْسَـى بلايـاه مَـن سَمّـاهُ إنسانَـا
8- قـد حـاربَ الدِّيـنَ خوفًـا مِـن زَواجِـره ... كـأنّ بيـن الـوَرَى والدّيـنِ عُدْوانَـا
9- إنّـي ليَأخُذُنـي مـن أمـرِه عَجَـبٌ ... أكُلّمَـا زادَ **عِلْمـا** زادَ كُفْرانَـا ؟
10- إذا ارْتَدَى المرءُ مـا فـي الأرض من بُرُدٍ ... و**(عـافَ للدّيـن بُـرْداً)** عـادَ عُرْيانَـا
11- هُـوَ الحَيـاةُ الّتـي مـا غـادَرَتْ جسَـدًا ... إلاّ اغْتَـدَى المَيْـتُ أحْيَـا مِنـه وُجْدانَـا
12- وهْوَ الضّيَاءُ الّذي يَمْحو الظّـلامَ فمَـنْ ... لا يهتـدي بِسَنـاهُ ظـلّ حَيْرانَـا

إيليا أبو ماضي – بتصرّف –

[مِن ديوان إيليا أبي ماضي – ص 530–531].

شرح لغويّ: – **بلَوْتُه**: اختَبَرْتُه. – **صعب المراس**: صاحِبُ قوّة وجَلَدٍ. – **نَبَتْ**: كلّت ولَمْ تُصِبْ.
– **خَفْهُ**: فعل أمر مِنْ "خَافَ". – **جَذْلانًا**: فَرِحًا. – **الزواجر**: النواهي. – **الورى**: الناس.
– **بُرْد**(مفرد جمعه **بُرُد**): ثياب. – **سَنَاهُ**: ضياؤه.

الأسئلة:

أوّلا – البناء الفكريّ: (12 نقطة)

1- عمَّنْ يتحدّث الشّاعر في النّصّ ؟ وعَلَامَ اعتمد في الحديث عنه ؟

2- نبرة التّشاؤم ظاهرة في النّصّ. ما سببها ؟

3- مِمَّ يتعجّب الشّاعر؟ وهل تُوافِقُه الرّأي ؟ علّل.

4- جسّد الشّاعر مبادئ الرّابطة القلميّة. أُذكر أربعة منها من خلال النّصّ.

5- في النّصّ نمط بارز. ما هو؟ اذكر مؤشّريْن له مع التّمثيل.

6- لخّص مضمون الأبيات (من 7 إلى 12) بأسلوبك الخاصّ.

ثانيا – البناء اللّغويّ: (08 نقاط)

1- وردت في النّصّ الألفاظ الآتية: " **أسدا – حسرانا – الأرض – همّ – حيرانا – الضّياء** ".
- صنّفها في حقليْن دلاليّيْن، ثمّ سَمِّهما.

2- سَاهَمَ الضّمير المنفصل "**هو**" في تحقيق اتّساق النّصّ. بيِّن دورَهُ، وحدِّدْ عائدَهُ.

3- أعرب كلمة: " **قديرا** " الواردة في صَدْرِ البَيْت الرّابع في قوله: " خَفْهُ **قَديرا** ...".
وكلمة: " **عِلما** " الواردة في عجز البيت التّاسع في قوله: " أَكُلّمَا زادَ **عِلْما** ... ".

4- بيّن المحلّ الإعرابيّ للجملتين الآتيتين المحصورتين بين قوسين:
- (**إنّي عرفت**) الواردة في صَدْر البيت الأوّل.
- (**عَافَ للدّين بُرْدًا**) الواردة في عَجُز البيت العاشر.

5- في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان. اشرحهما، وبيّن نوعيهما، وسِرَّ بلاغتهما.
- " **والمرء وحش** " الواردة في صدر البيت السّابع.
- " **يمحو الظّلام** " الواردة في صدر البيت الثّاني عشر.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثّاني

النّصّ:

من نواميسِ الخِلقةِ حُبُّ الذّاتِ للمحافظةِ على البقاء، وفي البقاء عمارَةُ الكونِ؛ فكلُّ ما تشعرُ النّفسُ بالحاجة إليه في بقائِها فهو حبيبٌ إليها، فالإنسانُ من طفولته يحبُّ بيتَه وأهلَ بيتِه لِما يرى من حاجتِه إليهم واستمدادِ بقائِه مِنْهم، وما البيتُ إلاّ الوطن الصّغير. **فإذا** تقدّم شيئًا في سنِّه اتّسعَ أُفقُ حُبّه وأخذَتْ تتّسعُ بقدر ذلك دائرةُ وطنِه، فإذَا دخلَ ميدانَ الحياة وعَرفَ الّذين **(يُماثلونَه في ماضيه)** وحاضرِه وما ينظرُ إليه من مستقبلِه، ووجدَ فيهم صورتَه بلسانِه ووجدانه وأخلاقه ونَوازِعه ومَنازِعه، شَعرَ نَحْوَهم مِن الحُبِّ بمِثْلِ ما كان يشعرُ به لأهل بيتِه في طفولتِه، وهؤلاء هم أهلُ وطنِه الكبير، ومحبّتُه لهم في العُرْف العامّ هي الوَطَنيَّةُ. فإذا غُذِّي بالعلمِ الصّحيح شَعرَ بالحُبِّ لكلِّ مَن يجدُ فيهِم صورتَه الإنسانيّة وكانت الأرضُ كلُّها وطنًا له، وهذا هو وطنُه الأكبر. هذا ترتيبٌ طبيعيٌّ لا طَفْرَة فيه ولا مَعْدِل عنه، فلا يعرفُ ولا يحبُّ الوطنَ الأكبر إلّا من عَرفَ وأَحبَّ الوطن الكبير، ولا يعرفُ ولا يحبُّ الوطنَ الكبير إلّا من عَرفَ وأَحبَّ الوطنَ الصّغير.

والنّاسُ إزاءَ هذه الحقيقةِ أقسامٌ: قِسمٌ لا يعرفون إلّا أوطانَهم الصّغيرةَ، وهؤلاء هم الأنانيُّون الّذين يعيشون على أُمَمِهم كما تعيشُ الطُّفَيْليّات على دم غيرِها من الحيوان، وَهُم في الغالبِ لا يكون منهم خيرٌ حتّى لأقاربِهم وأهلِ بيتهم. وقِسمٌ يعرفون وطنَهم الكبير فيعملون في سبيلِه كلَّ ما يَروْن فيه خَيْرَهُ ونَفْعَه ولَوْ بإدخالِ الضّررِ والشّرّ على الأوطان الأخرى، بلْ يعملون دائمًا على امتصاصِ دماءِ الأممِ والتّوسّعِ في المُلْكِ لا تردُّهم إلّا القوّة، وهؤلاء شرٌّ وبلاءٌ على غيرِ أُمَمِهم، فهُمْ مصيبةُ البشريّة جمعاء. ... وقِسمٌ اعترف بهذه **الوطنيّات** كلِّها ونزّلها منازلَها غير عاديَة ولا مَعْدُوٍّ عليها، ورتَّبَها ترتيبَها الطبيعيَّ في تدرُّجها، كلُّ واحدةٍ منها مبنيّةٌ على ما قبلَها ودِعامةٌ لِما بعدَها، وآمَنَ بأنَّ الإنسانَ **(يجِدُ صورتَه)** وخيرَه وسعادتَه في بيتِه ووطنِه الصّغير، وكذلك يجدُها في أمّتِه ووطنِه الكبيرِ، ويجدُها في الإنسانيّةِ كلِّها وطنِه الأكبر.

الشيخ عبد الحميد بن باديس

من كتاب (آثار ابن باديس) جمع: عمار الطالبي، ج3، ص366 ـــ 368.

شرح لغويّ: – **نواميس الخِلقة:** قوانين الفطرة. – **لا طفرة فيه:** منتظم. – **غير عاديَة** (بتخفيف الياء): غير ظالمة.

الأسئلة:

أ – البناء الفكريّ : (12 نقطة)

1 – ما حقيقة الوطنيّة؟ وما أساس بنائها في نظر الكاتب؟

2 – للوطنيّة مراتب، أُذكُرها حسب ورودها في النّصّ.

3 – مَنِ المقصودُ بالقسم الثّاني من النّاس؟ وكيف صوّره الكاتب في النّصّ؟

4 – أيُّ الأقسام يُمَثِّلُ المفهومَ الحقيقيَّ للوطنيّة؟ علّل من النّصّ.

5 – لخّص مضمون النّصّ بأسلوبك الخاصّ.

6 – حدِّد النّمط الغالب في النّصّ، مع التّعليل بذكر مؤشّرين له.

7 – إلى أيّ فنّ نثريّ ينتمي النّصّ؟ أذكر ثلاث خصائص له.

ب – البناء اللّغويّ : (08 نقاط)

1 – ما الحقل الدّلاليّ الّذي تنتمي إليه الألفاظ الآتية؟

(البقاء، الإنسان، البيت، الأرض، الوطن)

2 – تنوّعَت مشتقات "**المحبّة**" في الفقرة الأولى. ما دلالة هذا التنوّع؟

3 – أعرب ما يلي إعراب مفردات: "**إذا**" في قول الكاتب "**فإذا** تقدّم شيئا في سِنّهِ"، و"**الوطنيّات**" في قوله "وقسمٌ اعترف بهذه **الوطنيّات** كلِّها".

4 – بيّن محل إعراب الجملتين الواقعتين بين قوسين في النّصّ:

(يُماثلونَه في ماضيه) في الفقرة الأولى، و**(يجِدُ صورتَه)** في الفقرة الثّانية.

5 – في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان. اشرحهما مبيّنا نوعيهما وسرّ بلاغتهما:

- **(... غُذِّي بالعلمِ الصّحيح...).**
- **(... يعيشون على أُمَمِهم كما تعيشُ الطُّفَيْليَّات على دم غيرِها...).**

انتهى الموضوع الثاني

اختبار مادة: اللغة العربية وآدابها الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد المدة: 02 سا و30د

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
البناء الفكري: (12 نقطة)		
1- يتحدّث الشّاعر عن الإنسان المعاصر وما آل إليه أمرُه من فساد.	01	
- اعتمد في الحديث عنه على التّجربة الذّاتية الواقعيّة (إنّي عرفتُ، بلوتُهُ).	01	
2- نبرة التّشاؤم ظاهرة في النّصّ بسبب إمعان الإنسان في شروره، وتماديه في اقتراف أبشع الجرائم في حقّ أخيه الإنسان دون أن يجد في نفسه وازعاً يمنعه من ذلك؛ ممّا ولّد يأسًا في نفسيّة الشّاعر.	01	
3- يتعجّب الشّاعر من التّناقض الّذي يعيشه الإنسان المعاصر؛ فعلى الرّغم من درجة العلم الّتي بلغها لم يزده ذلك إلاّ بُعدًا عن الدّين وتعاليمه. **(وتُقبَلُ كلُّ عبارة شارحة وملائمة لمضمون البيت التاسع).**	01	
- إبداء الرّأي: **(يُراعى في إبداء الرّأي: موافقة الفكرة المطروحة – سلامة التعبير – التعليل).** نموذج للاستئناس: أوافقُ الشاعر في تعجُّبه؛ لأنّ العلم يقود صاحبه نحو الصّلاح والهداية، ولا خير في علم لا ينفع متعلّمه.	01	
4- ذكر أربعة مبادئ جسّدت الرّابطة القلميّة من خلال النّصّ: - النّزعة الإنسانيّة من خلال حديثه عن كلّ من الإنسان والدّين دون تخصيص. - الدّعوة إلى التّفاؤل ونبذ التّشاؤم (رغم التّشاؤم الذي يطبع موضوع النص، إلا أنّ الشاعر ختم القصيدة بفسحة تفاؤل وأمل: هو الحياة، وهو الضياء). - بساطة اللّغة وسهولتها من أجل إيصال المعنى للمتلقّي. - الاستعانة بمظاهر الطبيعة المختلفة في صياغة التجربة الشعرية. - اعتبار الشّعر رسالة تدعو إلى الحقّ والخير والجمال، وليس من باب التّرف الفكريّ. - سعة الخيال وخصوبته (كثرة الصّور البيانيّة). - النّزعة التّأمّليّة. - الإغراق في الذاتيّة (الفردانيّة، الشخصانيّة). - الوحدة الموضوعيّة، والوحدة العضويّة. **ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر أربعة من المبادئ المذكورة.**	4×0.5	12
5- النّمط البارز في النّصّ: هو النمط الوصفي.	01	
أهمّ مؤشّراته: - استحضار الموصوف وتركيز الوصف عليه (وصف داخلي للإنسان) - استخدام الجُمل الاسميّة التي تفيد ثبوت الوصف ودوامه (المرء وحشٌ، ...) - الإكثار من النّعوت (هو الحياة التي،... هو الضياء الذي...)، والأحوال (وهو مشتدّ القوى، قديرًا،...)، والإضافات(صعب المراس، بعد اليوم، بكاء الأكثرين، ...). - الإكثار من الصّور البيانيّة المُشخّصة للمعاني (أسدًا، ثعبانًا، المرء وحش، سلب الدنيا بشاشتها، ...). - توظيف الأساليب الإنشائيّة ذات الطابع الانفعاليّ (التعجّب والاستفهام في البيت التاسع). - توفّر القرائن المكانية والزمانيّة (بعد اليوم، عند الضعف، في الأرض...). **ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر مؤشّرين من المؤشّرات المذكورة أعلاه.**	2×0.5	

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: اللغة العربية وآدابها الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد المدة: 02 سا و30د

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
6- تلخيص مضمون الأبيات (من 7 إلى 12) بأسلوب المترشح الخاص، يُراعى فيه:		
- ملاءمة المضمون.	01	
- مراعاة حجم النص.	01	
- أسلوب المترشح: (سلامة اللغة + جودة التعبير).	01	
ملخص مقترح للاستئناس: "الإنسان حسن المظهر قبيح المخبر، بسبب تركه للدّين الذي يهذّب طباعه. فوا عجبًا من عدم انتفاعه بعلمه وابتعاده عن تعاليم الدّين التي هي حياة الوجدان وضياء القلوب".		
البناء اللّغويّ: (08 نقاط)		
1- تصنيف الألفاظ إلى حقلين دلاليين مع تسميتهما: حقل الطّبيعة: أسدا - الأرض - الضّياء / حقل التّشاؤم: حسرانا - همّ - حيرانا	2×0.5	
2- ضمير الغائب (هو) :		
- يعود على الإنسان في جلّ أبيات القصيدة، ويعود على الدّين في البيتين 11-12.	2×0.5	
- ساعد في التّركيز على المعنى بإحالة قبليّة وساهم في ترابط أجزاء النص.	01	
3- إعراب المفردات:		
قديراً: حال منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظاهرة على آخره.	0.5	
عِلْمًا: تمييز منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظّاهرة على آخره.	0.5	
4- المحلّ الإعرابيّ للجملتين:		
(إنّي عرفت): جملة فعليّة ابتدائيّة لا محلّ لها من الإعراب.	0.5	08
(عافَ للدّين بردًا): جملة فعليّة في محلّ جرّ، معطوفة على الجملة الواقعة مضافًا إليه.	0.5	
5- شرح الصّورتين البيانيتين، وبيان نوعيهما وسرّ بلاغتهما:		
- "المرء وحْشٌ": شبّه الإنسان بالوحش في بشاعته وشدّة فتكه بفريسته، مقتصرًا على ذكر الطرفين، فهو "تشبيه بليغ". **سرّ بلاغته:** توضيح المعنى وتقويته بإيهام التطابق بين المشبّه (المرء) والمشبه به (الوحش).	3×0.5	
- " يمحو الظّلام " شُبّه "البعد عن تعاليم الدين" بالظلام بجامع التيه في كُلٍّ منهما، وصرّح بالمشبّه به وهو "الظلام"، على سبيل "الاستعارة التصريحية". **سرّ بلاغتها:** تجسيد المعنويّ وهو "الضلال" في صورة محسوسة وهي "الظّلام" لتقريب معنى التيه إلى الذهن.	3×0.5	
توضيحات للمصححين:		
1- الاستعارة التصريحية التي في لفظ (الظلام) يمكن إجراء مثلها في الضمير المستتر فاعل الفعل (يمحو) والعائد على (الضياء)؛ ففي العبارة: (يمحو "هو" الظلام) استعارتان تصريحيتان.		
2- من الخطأ إجراء استعارة مكنية في العبارة (يمحو الظلام) لأن محو الضياء للظلام حقيقة لا مجاز فيها؛ وإنما المجاز في مثل هذه العبارة: (يمحو الدين الضلال).		

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: اللغة العربية وآدابها   الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد   المدة: 02 سا و 30د

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
أ – البناء الفكري: (12 نقطة)		
1 ـ الوطنية في حقيقتها هي محبّة الفرد لأهل وطنه الصغير (الأسرة) ووطنه الكبير (المجتمع) ووطنه الأكبر (الإنسانية)، وهي تنشئة اجتماعية تستغرق كلّ مراحل العمر.	01	
تُبنى بالمحبّة، وتُسقى بالعلم الصحيح. أي: (أساس بنائها: المحبة والعلم الصحيح).	0.5	
2 ـ مراتب الوطنية حسب ورُودها في النص هي:		
المرتبة الأولى: وطنية الوطن الصغير (البيت).	0.5	
المرتبة الثانية: وطنية الوطن الكبير (الجزائر).	0.5	
المرتبة الثالثة: وطنية الوطن الأكبر (الإنسانية).	0.5	
3 ـ يقصد "ابنُ باديس" بالقسم الثاني من النّاس: **الاستعمار.**	0.5	
وقد مثّله في صورة الوحش المفترس الذي يحرص على منفعة وطنه الخاص ولو بالإمعان في إلحاق الضرر بأوطان غيره من الضُّعفاء، ولا تردعه إلا القوّة.	0.5	
4 ـ القِسْم الذي يُمثّل المفهوم الحقيقيّ للوطنية هو **القسم الأخير.**	0.5	
التعليل: لأنّه اعترف بكلّ مراتب الوطنية دون تمييز، وأدرك أنّ سعادته لاّ تتحقّق إلا في الحرص على نفع أسرته ومجتمعه وخدمة الإنسانية. كما ورد في قول الكاتب: (اعترف بهذه الوطنيّات كلّها...)، (... كلُّ واحدةٍ منها مبنيّةٌ على ما قبلَها ودعامةٌ لِما بعدَها...).	2×0.5	
5 ـ تلخيص مضمون النص بأسلوب المترشح، يُراعَى فيه:		
ـ ملاءمة المضمون.	01	12
ـ مراعاة حجم التلخيص.	01	
ـ أسلوب المترشح: (سلامة اللغة + جودة التعبير).	01	
نموذج للتلخيص: (للاستئناس)		
من فطـرة الإنسان أن ينشأ على حبّ نفسه وأهله معتبراً بيته وطناً، ثم لا يلبث أن تتّسع محبّته لتمسّ أفراد مجتمعه، ثم تشمل الإنسانية جمعاء، ويكبُر وطنه حتى يسع الأرض كلها.		
ويتفاوت النّاسُ في وطنيّتهم؛ فمنهم الأنانيون، ومنهم المستعمِرون، وأفضلُهم الذين ينشُدون السعادة الإنسانية في الوطن الصغير والكبير والأكبر.		
6 ـ يغلب على النّصّ: **النّمط التفسيري؛** لأنّ الكاتب بصدد معالجة قضية جوهرية تتمثّل في التّنشئة على الوطنية الحقّة وكيفية تجسيدها.	0.5	
المؤشرات من النص: (**يكفي أن يذكر المترشّح مؤشرين**)		
ـ التفصيل بعد الإجمال (والنّاسُ إزاءَ هذه الحقيقةِ أقسام: ....).		
ـ الاستعانة بأدوات التوكيد (تكرار بعض الكلمات: "البقاء"، "المحبة"، "الوطن"..../ أسلوب القصر: "وما البيت إلا الوطن الصغير"/ التوكيد بالضمير: " هم أهل... هي الوطنية" / التوكيد المعنوي: "وكانت الأرض كلّها...").	2×0.5	
ـ الشرح والتفسير.		
ـ التعليل والتمثيل.		
ـ استخدام لغة موضوعية (غياب ضمير المتكلم).		
ـ ربط النتائج بالأسباب.		

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة: مجزأة	العلامة: مجموع
7 ـ ينتمي النص إلى فن المقال؛ وهو مقال اجتماعي ذو أبعاد سياسية.	0.5	
خصائصه : (يكفي أن يذكر المترشح ثلاث خصائص له) ـ وحدة الموضوع (الوطنية). ـ التصميم وفق منهجية المقدمة فالعرض فالخاتمة. ـ اعتماد وسائل الإقناع. ـ الأسلوب المباشر (قلة الصور البيانية). ـ وضوح الفكرة وسهولة الأسلوب.	3×0.5	
ب ـ البناء اللغوي: (08 نقاط)		
1 ـ الحقل الدلالي الذي تنتمي إليه الألفاظ:(البقاء، الإنسان، البيت، الأرض،الوطن) هو حقل "الاجتماع والعمران"، أو حقل "الحضارة الإنسانية" أو ما بمعناهما من التسميات.	01	
2 ـ تنوّعت مشتقات "المحبّة" في الفقرة الأولى: (حبُّ، حبيبٌ، يحبُّ، ومحبّته، وأحبّ) ، وتتمثل دلالة هذا التنوّع في التأكيد على أنّ "المحبّة" هي الأساس الذي يُبنى عليه مفهوم "الوطنيّة" بناء صحيحاً، وتثبيت ذلك في ذهن القارئ.	01	
3 ـ إعراب المفردات: إذا: ظرفٌ لما يستقبل من الزمان، يتضمن معنى الشرط، مبنيٌّ على السكون في محلّ نصب مفعول فيه. وهو مضاف.	2×0.5	08
الوطنيات: بدل من اسم الإشارة (هذه)، مجرور وعلامة جرّه الكسرة الظاهرة على آخره.	0.5	
4 ـ إعراب الجُمَل: ـ (يماثلونه في ماضيه): جملة فعلية صلة الموصول، لا محل لها من الإعراب.	2×0.5	
ـ (يجدُ صورتَه): جملة فعلية في محلّ رفع خبر "أنّ".	0.5	
5 ـ شرح الصورتين البيانيتين ونوعهما وسرّ بلاغتهما: الصورة الأولى: (... غُذِّي بالطعم الصحيح...): حيث شبّه العلم الصحيح بـ "الطعام" بجامع النفع في كلٍّ منهما، فحذف المشبه به، وأبقى على أحد لوازمه "غُذِّي" على سبيل "الاستعارة المكنية".	2×0.5	
سر بلاغتها: توضيح دور العلم الصحيح في تنمية الشعور بالوطنية، وتجسيده في صورة نمو الجسم بالغذاء النافع.	0.5	
الصورة الثانية: (...يعيشون على أممهم كما تعيشُ الطُّفَيْليَّاتُ على دم غيرها...): تشبيه مُرسَل مُجمَل، حيث شبّه الأنانيين بـ"الطفيليات".	2×0.5	
سر بلاغتها: تقبيح صورة المشبّه وإظهار خطئه في فهم الوطنيّة.	0.5	

توضيح للمصححين:

تمّ إجراء الاستعارة السابقة في الاسم (العلم)؛ فهي استعارة أصلية مكنية. كما يمكن إجراؤها في الفعل (غُذِّي) على أنّها استعارة تبعية تصريحية كما يلي: (شبّه التعهّد والتربية بـ"التغذية"، واشتقّ من المشبّه به الفعل (غُذِّي) على سبيل الاستعارة التصريحية). ولا يجوز الخلط بين الإجراءين.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : 2016

الشعبة: علوم تجريبية

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 03 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأوّل: (04 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$. نعتبر المستويين (P) و (P') معادلتيهما على الترتيب : $2x+y-z+1=0$ و $x-2y+z-2=0$.

1) بيّن أنّ المستويين (P) و (P') متقاطعان.

2) عيّن (Γ) مجموعة النقط $M(x;y;z)$ من الفضاء التي تحقّق : $d\left(M,(P)\right)=d\left(M,(P')\right)$
حيث $d\left(M,(P)\right)$ المسافة بين النقطة M والمستوي (P) ، $d\left(M,(P')\right)$ المسافة بين M و (P').

3) تحقّق أنّ النقطة $A(1;2;0)$ تنتمي إلى المجموعة (Γ).

4) H و H' المسقطان العموديان للنقطة A على المستويين (P) و (P') على الترتيب.

أ - جد تمثيلا وسيطيا لكل من المستقيمين (AH) و (AH').

ب - استنتج إحداثيات كل من النقطتين H و H'.

5) عيّن إحداثيات النقطة I منتصف القطعة $[HH']$ ثمّ احسب مساحة المثلث AHH'.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I) f الدالة العددية المعرّفة على المجال $[0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\sqrt{2x+8}$.
(C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

1) أ - احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب - ادرس اتجاه تغيّر الدالة f ثمّ شكّل جدول تغيّراتها.

2) عيّن إحداثيي نقطة تقاطع المنحنى (C) مع المستقيم (Δ) الذي $y=x$ معادلة له.

3) ارسم (C) و (Δ).

II) (u_n) المتتالية العددية المعرّفة بـ: $u_0=0$ و من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}=f\left(u_n\right)$.

1) مثّل في الشكل السابق على محور الفواصل ، الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 و u_3 (بدون حسابها) موضّحا خطوط الإنشاء.

2) ضع تخمينا حول اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) و تقاربها.

3) أ - برهن بالتراجع أنّه من أجل كل عدد طبيعي n، $0\le u_n<4$.

ب - ادرس اتجاه تغيّر المتتالية (u_n).

جـ - بيّن أنّه من أجل كل عدد طبيعي n ، $4-u_{n+1}\le\frac{1}{2}\left(4-u_n\right)$
ثمّ استنتج أنّه من أجل كل عدد طبيعي n : $4-u_n\le\frac{1}{2^n}\left(4-u_0\right)$.

د - استنتج $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$.

التمرين الثالث: (04,5 نقطة)

المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$. من أجل كل نقطة M من المستوي لاحقتها العدد المركب z حيث $(z\neq 1)$ نرفق النقطة M' لاحقتها العدد المركب z' حيث: $z'=\frac{z-2}{z-1}$.

1) حل في $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z : $z'=z$.

2) النقطتان A و B لاحقتاهما على الترتيب z_1 و z_2 حيث: $z_1=1-i$ و $z_2=\overline{z_1}$.

أ - اكتب $\frac{z_2}{z_1}$ على الشكل الأسي.

ب - بيّن أنّ النقطة B هي صورة للنقطة A بالدوران R الذي مركزه المبدأ O ، يُطلب تعيين زاوية له.

3) نضع $z'\neq z$. نعتبر النقطتين C و D لاحقتيهما 2 و 1 على الترتيب.

عيّن (Γ) مجموعة النقط M حيث M' تنتمي إلى محور التراتيب ثم أنشئ (Γ).

4) h التحاكي الذي مركزه المبدأ O ونسبته 2.

أ - عيّن طبيعة التحويل النقطي $S=h\circ R$ وعناصره المميّزة .

ب - اكتب العبارة المركبة للتحويل S.

جـ - عيّن ثمّ أنشئ المجموعة (Γ') صورة (Γ) بالتحويل النقطي S.

التمرين الرابع: (06,5 نقطة)

I) g الدالة العددية المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $g(x)=x^2+1-\ln x$.

1) ادرس اتجاه تغيّر الدالة g .

2) احسب $g\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ثمّ بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]0;+\infty[$ ، $g(x)>0$.

II) f الدالة العددية المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\frac{\ln x}{x}+x-1$

و (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.

1) احسب $\lim_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

2) أ - بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]0;+\infty[$ ، $f'(x)=\frac{g(x)}{x^2}$.

ب - شكّل جدول تغيّرات الدالة f .

3) اكتب معادلة للمماس (T) للمنحنى (C) في النقطة التي فاصلتها 1.

4) أ - بيّن أنّ (C) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ)حيث: $y=x-1$ معادلة له.

ب - ادرس الوضع النسبي لـ (C) و (Δ).

5) ارسم المستقيمين (T) و (Δ) ثمّ المنحنى (C).

6) m عدد حقيقي. (Δ_m) المستقيم حيث : $y=mx-m$ معادلة له.

أ - تحقّق أنّه من أجل كل عدد حقيقي m، النقطة $A(1;0)$ تنتمي إلى المستقيم (Δ_m).

ب - ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $f(x)=mx-m$.

7) أ - جد دالة أصلية للدالة $x\mapsto\frac{\ln x}{x}$ على المجال $]0;+\infty[$.

ب - احسب I_n مساحة الحيّز المستوي المحدّد بالمنحنى (C) ، المستقيم (Δ) والمستقيمين اللذين معادلتيهما: $x=1$ و $x=n$ حيث n عدد طبيعي ($n>1$).

جـ - عيّن أصغر عدد طبيعي n_0 بحيث إذا كان $n>n_0$ فإنّ : $I_n>2$.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (04,5 نقطة)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$. نعتبر النقطتين $A(5;-1;-2)$ و $B(3;12;-7)$.

(Δ)المستقيم المعرّف بالتمثيل الوسيطي التالي: $(k\in\mathbb{R})$; $\begin{cases}x=1+3k\\y=1+2k\\z=4k\end{cases}$.

1) أ) عيّن تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ') الذي يشمل النقطة A و $\vec{u}(-2;1;1)$ شعاع توجيه له .

ب) بيّن أنّ المستقيمين (Δ) و (Δ')متعامدان ، ثمّ تحقق أنّ النقطة $C(1;1;0)$ نقطة تقاطعهما.

2) (P) المستوي المعيّن بالمستقيمين (Δ) و (Δ').

أ) بيّن أنّ الشعاع $\vec{n}(2;11;-7)$ ناظمي للمستوي (P)، ثمّ جد معادلة ديكارتية له.

ب) بيّن أنّ النقطة C هي المسقط العمودي للنقطة B على المستوي (P).

3) α و β عددان حقيقيان و (P') مجموعة النقط $M(x;y;z)$ من الفضاء المعرفة بـ : $\begin{cases}x=3-\beta\\y=12+12\alpha+9\beta\\z=-7-6\alpha-11\beta\end{cases}$

أ) أثبت أنّ المجموعة (P') هي مستوٍ ثمّ تحقق أنّ $13x-y-2z-41=0$ هي معادلة ديكارتية له .

ب) عيّن إحداثيات D و E نقطتي تقاطع المستوي (P') مع المستقيمين (Δ) و (Δ')على الترتيب.

ج) احسب حجم رباعي الوجوه $BCDE$.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

I) f الدالة العددية المعرّفة على المجال $[0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{5x}{x+2}$.

1) أ) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$.

ب) ادرس اتجاه تغيّر الدالة f ثمّ شكّل جدول تغيّراتها.

2) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[0;+\infty[$: $f(x)\geq 0$.

II) (u_n) المتتالية العددية المعرّفة على $\mathbb{N}$ بحدّها الأول $u_0=1$ و من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}=\dfrac{5u_n}{u_n+2}$.

1) أ) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $1\leq u_n\leq 3$.

ب) ادرس اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) ، ثمّ استنتج أنها متقاربة .

2) (v_n) المتتالية العددية المعرّفة على $\mathbb{N}$ كما يلي : $v_n=1-\dfrac{3}{u_n}$.

أ) برهن أنّ (v_n) متتالية هندسية أساسها $\dfrac{2}{5}$ ، يطلب حساب حدها الأول v_0 .

ب) اكتب بدلالة n عبارة v_n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n.

ج) احسب نهاية المتتالية (u_n).

3) اكتب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n=\dfrac{1}{u_0}+\dfrac{1}{u_1}+\dfrac{1}{u_2}+...+\dfrac{1}{u_n}$.

التمرين الثالث: (04,5 نقطة)

1) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$، المعادلة : $\left(z-\dfrac{\sqrt{3}}{2}-\dfrac{1}{2}i\right)\left(z^2+\sqrt{3}z+1\right)=0$.

2) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$ ، A ، B و C نقط المستوي التي لاحقاتها على الترتيب : $z_A=\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i$ ، $z_B=-\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i$ و $z_C=\overline{z_B}$.

أ) اكتب z_A ، z_B و z_C على الشكل الأسي .

ب) بيّن أنّه يوجد تشابه مباشر S مركزه B ويحوّل النقطة C إلى النقطة A يطلب تعيين عناصره المميزة.

3) أ) عيّن لاحقة النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ، ثمّ حدّد بدقة طبيعته.

ب) عيّن (E) مجموعة النقط M ذات اللاحقة z والتي تحقق : $\left|z-z_A\right|=\left|\overline{z}-z_B\right|$ حيث $\overline{z}$ هو مرافق z .

جـ) عيّن (Γ) مجموعة النقط M ذات اللاحقة z والتي تحقق : $z=z_B+\sqrt{3}e^{i\theta}$ عندما θ يتغير على $\mathbb{R}$ ثم تحقّق أنّ النقطة A تنتمي إلى (Γ) .

التمرين الرابع: (07 نقاط)

I) g الدالة العددية المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=1+\left(x^2+x-1\right)e^{-x}$.

1) أ) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$.

ب) ادرس اتجاه تغيّر الدالة g ، ثمّ شكّل جدول تغيّراتها .

2) أ) بيّن أنّ للمعادلة $g(x)=0$ حلّين في $\mathbb{R}$ ، أحدهما معدوم والآخر α حيث: $-1{,}52<\alpha<-1{,}51$.

ب) استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

II) f الدالة العددية المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=-x+\left(x^2+3x+2\right)e^{-x}$ و $\left(C_f\right)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$، (وحدة الطول $1cm$) .

1) أ) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=-g(x)$.(حيث f' هي الدالة المشتقة للدالة f).

جـ) شكّل جدول تغيّرات الدالة f على $\mathbb{R}$ ، (نأخذ $f(\alpha)\approx 0{,}38$) .

د) عيّن دون حساب: $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(\alpha+h)-f(\alpha)}{h}$ ، ثمّ فسّر النتيجة هندسيا .

2) أ) بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=-x$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى $\left(C_f\right)$ عند $+\infty$.

ب) ادرس وضعية المنحنى $\left(C_f\right)$ بالنسبة للمستقيم (Δ) .

جـ) بيّن أنّ للمنحنى $\left(C_f\right)$ نقطتي انعطاف يطلب تعيين إحداثييهما.

د) ارسم (Δ) و $\left(C_f\right)$ على المجال $]-2;+\infty[$.

هـ) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $(m-x)e^x+\left(x^2+3x+2\right)=0$ على المجال $]-2;+\infty[$.

III) h و H الدالتان المعرّفتان على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=x+f(x)$ و $H(x)=\left(ax^2+bx+c\right)e^{-x}$.

1) عيّن الأعداد الحقيقية a ، b و c حتّى تكون الدالة H دالة أصلية للدالة h على $\mathbb{R}$.

2) أ) احسب التكامل التالي : $A(\lambda)=\int_0^{\lambda} h(x)\,dx$ حيث λ عدد حقيقي موجب تماما وفسّر النتيجة هندسيا.

ب) احسب $\lim\limits_{\lambda\to+\infty} A(\lambda)$.

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول(4 نقط) 1-أ) التحقق أنّ $2\sqrt{3}$ هو جذر لكثير الحدود $P(z)$: $P\left(2\sqrt{3}\right)=0$	0,25	01.50
ب) إيجاد a و b : $a=2\sqrt{3};b=12$ $P(z)=\left(z-2\sqrt{3}\right)\left(z^2+2\sqrt{3}z+12\right)$	0,50	
جـ) حلول المعادلة $P(z)=0$ في $\mathbb{C}$ هي : $S=\left\{2\sqrt{3};-\sqrt{3}+3i;-\sqrt{3}-3i\right\}$	0,75	
2- أ) كتابة على الشكل الجبري العدد المركب $\frac{z_C-z_A}{z_B-z_A}$: $\frac{z_C-z_A}{z_B-z_A}=\frac{1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,50	02.00
ب) لدينا $\frac{z_C-z_A}{z_B-z_A}=e^{i\frac{\pi}{3}}$ أي $\left(z_C-z_B\right)=e^{i\frac{\pi}{3}}\left(z_A-z_B\right)$ ومنه C هي صورة B بالدوران r الذي مركزه A زاويته $\frac{\pi}{3}$.	0,50	
ج) المثلث ABC متقايس الأضلاع لأنّ $AC=AB$ و $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)=\frac{\pi}{3}$.	0,25	
د) تعيين z_D : لدينا $t_{\overrightarrow{AB}}(C)=D$ يعني $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ أي أنّ: $z_D=2\sqrt{3}-6i$ -الرباعي $ABDC$ معيّن	0,75	
3) المجموعة (Γ) هي حامل محور الفواصل باستثناء المبدأ O .	0,50	00.50
التمرين الثاني: (04نقاط)		
1- أ) التمثيل الوسيطي للمستقيم (Δ) هو : $\begin{cases}x=1+2t\\y=t\\z=2-t\end{cases};(t\in\mathbb{R})$	0,50	01.00
ب) لدينا $\overrightarrow{u_{(\Delta)}}\neq k\overrightarrow{u}$ و $\begin{cases}\lambda=1+2t\\4+\lambda=t\\2-\lambda=2-t\end{cases}$ ومنه $\begin{cases}5=-2\\\lambda=-2\\t=2\end{cases}$ المستقيمين (Δ) و (Δ') ليسا من نفس المستوي .	0,50	
2 ــ أ) بيان أن $B(-1;3;1)$ هي المسقط العمودي لــ A على المستقيم (Δ')	0,50	01.50
ب) التحقق أن المستقيم (AB) عمودي على كل من (Δ) و (Δ') يكفي أن نبين أنّ المستقيم $\overrightarrow{AB}\,\overrightarrow{u}=0$ و $\overrightarrow{AB}\,\overrightarrow{u_{(\Delta)}}=0$.	0,50	
جـ) استنتاج المسافة بين المستقيمين (Δ) و (Δ') $d\left((\Delta);(\Delta')\right)=\sqrt{14}$	0,50	
3) أ) التحقق أنّ $N\in(\Delta')$ كتابة عبارة $h(t)$ بدلالة t : $h(t)=3t^2-6t+17$	0,25 0,50	01.50
ب) استنتج قيمة العدد الحقيقي t التي تكون من أجلها المسافة AN أصغر ما يمكن $h'(t)=6t-6$ من اتجاه تغير $h'(t)=0$ معناه $6t-6=0$ معناه $t=1$ المقارنة بين القيمة الصغرى للدالة h والمسافة AB .لدينا : $AB=\sqrt{h(1)}=\sqrt{14}$	0,50 + 0,25	

التمرين الثالث :(5نقاط) 1- أ) نبيّن أنّ الدالة f متزايدة تماما على المجال I . من أجل كل x من I ، $f'(x)=\frac{169}{(9x+13)^2}>0$ وبالتالي الدالة f متزايدة تماما على المجال I .	0,5	01.00
ب) نبيّن أنّه، من أجل كل عدد حقيقي x من المجال I ، فإنّ $f(x)$ ينتمي إلى I الدالة f متزايدة تماما على المجال $[0;4]$ ومنه من أجل $x\in[0;4]$ فإنّ: $f(x)\in[f(0);f(4)]$.أي $f(x)\in\left[0;\frac{52}{49}\right]$ و $\left[0;\frac{52}{49}\right]\subset[0;4]$ إذن من أجل $x\in[0;4]$ فإنّ: $f(x)\in[0;4]$.	0,5	
2) أ) البرهان بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $0\le u_n\le 4$. ب) دراسة اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) : المتتالية (u_n) متزايدة على $\mathbb{N}$ - المتتالية متقاربة لأنها متزايدة ومحدودة من الأعلى .	1 + 1	02.00
3) بيان انه من اجل كل عدد طبيعي n : $u_n\neq 0$	0,25	00.25
4) أ) البرهان أنّ (v_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها وحدّها الأول v_0 . (v_n) متتالية حسابية أساسها $r=9$ وحدّها الأول $v_0=\frac{21}{4}$.	0,50 + 0,25	1.75
ب) كتابة v_n بدلالة n : $v_n=v_0+nr$ ومنه $v_n=\frac{21}{4}+9n$	0,25	
ج) البرهان أنّه من أجل كل عدد طبيعي $u_n=\frac{52}{36n+13}$ ، و $\lim_{n\to+\infty}u_n=0$	0,75	

التمرين الرابع :(07نقاط) I) 1) دراسة تغيّرات الدالة g ، ثمّ تشكيل جدول تغيّراتها . $\lim_{x\to+\infty}g(x)=+\infty$ و $\lim_{\substack{x\to-1 \\ >}}g(x)=-\infty$ الدالة g قابلة للاشتقاق على $]-1;+\infty[$ ، ولدينا: $g'(x)=e+\frac{2}{x+1}$ ومنه الدالة g متزايدة تماما على $]-1;+\infty[$ ، جدول التغيرات	0,25 × 5	01.25
2) نبين أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-0,34<\alpha<-0,33$ (مبرهنة القيم المتوسطة)	0,50	00.50
3) استنتاج إشارة $g(x)$ من أجل كل x من المجال $]-1;+\infty[$. $g(x)\le 0$ من أجل $x\in]-1;\alpha]$ و $g(x)\ge 0$ من $x\in[\alpha;+\infty[$	0,50	00.50

02.50	0,25 × 4	II)1- أ) إثبات $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} -1} f(x) = -\infty$ وحساب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، وتفسير النتيجتين هندسيا. لدينا: $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} -1} f(x) = -\infty$ ومنه $x = -1$ مستقيم مقارب للمنحنى (C_f) لدينا : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 0$ ومنه محور الفواصل مستقيم مقارب لـ (C_f) عند $+\infty$
	0,50	ب) نبيّن أنه، من أجل كل x من $]-1;+\infty[$ ، $f'(x) = \dfrac{-g(x)}{(x+1)^3}$.
	0,50	ج) دراسة اتجاه تغيّر الدالة f على $]-1;+\infty[$ ..الدالة f متناقصة تماما على $]\alpha;+\infty[$ ، ومتناقصة تماما على $]-1;\alpha[$. ثمّ تشكيل جدول تغيّراتها
	0,50	د) تمثيل المنحنى (C_f) .
01.00	0,50	2-أ) نبيّن أنّ الدالة: $x \mapsto -\dfrac{1}{x+1}(1+\ln(x+1))$ هي دالة أصلية للدالة $x \mapsto \dfrac{\ln(x+1)}{(x+1)^2}$ على المجال $]-1;+\infty[$.
	0,50	ب) حساب المساحة : $S = \int_0^1 f(x)dx = \int_0^1 \left(\dfrac{e}{x+1} + \dfrac{\ln(x+1)}{(x+1)^2} \right) dx$ ومنه : $S = \left[e\ln(x+1) - \dfrac{1}{x+1}(1+\ln(x+1)) \right]_0^1 = \dfrac{1+(2e-1)\ln 2}{2}$u.a
01.25	0,75	3) أ) المجال $]-1;1[$ متناظر بالنسبة الى العدد 0 و $k(-x) = k(x)$ وبالتالي k دالة زوجية ب) رسم (C_k) انطلاقا من (C_f) : لدينا $k(x) = \begin{cases} f(x); x \in]-1;0] \\ f(-x), x \in [0;1[\end{cases}$ إذن من أجل $x \in]-1;0]$ ، (C_k)ينطبق من (C_f)، ثم نتم الرسم باستعمال التناظر بالنسبة لمحور التراتيب
	0.5	ج) المناقشة البيانية

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول:(05 نقاط) 1- أ) A ، B ، C تعين مستويا	0.75	01.25
ب) تبيين أن المعادلة الديكارتية للمستوي (ABC) هي $2x-7y-2z-3=0$	0.50	
2- المعادلة الديكارتية للمستوي: $(p): x+z+1=0$	0.50	00.50
3- أ) تبيان التمثيل الوسيطي للمستقيم (D) هو $\begin{cases} x=-t-1 \\ y=-\frac{4}{7}t-\frac{5}{7} / t\in\mathbb{R} \\ z=t \end{cases}$:	0.50	00.75
ب) إثبات (D) عمود في المثلث ABC	0.25	
4- أ) إثبات أن الجملة المعطاة تمثيل وسيطي لـ (Δ)	0.50	02.00
ب) $(D)\cap(\Delta)=\left\{G(-\frac{1}{3},-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})\right\}$	0.75	
ج) ABC مثلث متساوي الساقين	0.25	
د) G مركز ثقل المثلث ABC	0.50	
5- طبيعة وعناصر المجموعة: سطح كرة مركزها G و $r=1$	0.50	00.50

التمرين الثاني:(4.50 نقاط)		
1- أ) تكافؤ المعادلتين	0.25	01.25
ب)حل المعادلة (E) $S=\left\{-\frac{5}{2};\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i;\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i\right\}$	01	
2- أ) $z_A=e^{-\frac{\pi}{3}i}$ و $z_B=e^{\frac{\pi}{3}i}$	0.50	02.00
ب) انشاء النقط $D;C;B;A$	0.50	
ج) اثبات المساواة	0.50	
د) المثلث ABC متقايس الاضلاع	0.50	
3- انشاء النقطة F وطبيعة المثلث AFC (قائم في A) لأن $AB=0.5CF$	0.25 0.50	00.75
4- طبيعة المجموعة ((Γ) نصف مستقيم)	0.50	00.50

01.00	1.00	**التمرين الثالث :(4.50 نقطة)** 1- (V_n) م.هندسية أساسها $q=\frac{1}{4}$ و $v_0=-\frac{1}{2}$
01.25	0.25	2- أ) عبارة v_n بدلالة n : $v_n=-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{4}\right)^n$
	0.75	ب) استنتاج عبارة الحد العام $u_n=\frac{1-(\frac{1}{2})^{2n}}{1+(\frac{1}{2})^{2n+1}}$
	0.25	ج) $\lim_{n\to+\infty} u_n=1$
02.25	0.75	3- أ)حساب المجموع $S_n=-\frac{2}{3}\left[1-\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}\right]$
	0.75	ب) التحقق ان $\frac{1}{u_n+2}=\frac{1}{3}(1-v_n)$
	0.75	ج) حساب المجموع $S'_n=\frac{1}{9}\left[3n+5-2\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}\right]$

02.00	0.25×3	**التمرين الرابع(06نقط)** I) 1- أ)حساب $g'(x)$ من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g'(x)=2e^x-2x-1$ – دراسة اتجاه تغير الدالة g' . من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g''(x)=2e^x-2$ – ومنه الدالة g' متناقصة تماما على $]-\infty;0]$ ومتزايدة تماما على $[0;+\infty[$
	0.25	ب) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g'(x)>0$ الدالة g' تقبل قيمة حدية صغري على $\mathbb{R}$ وهي $g'(0)=1$ ومنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g'(x)>0$
	0.5 + 0.5	ج) $\lim_{x\to-\infty} g(x)=-\infty$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)=+\infty$. الدالة g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ جدول التغيرات
00.50	0.5	2–نبيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-1,38<\alpha<-1,37$. (بتطبيق مبرهنة القيم المتوسطة)
00.25	0.25	3ـــ استنتاج إشارة $g(x)$ ، من أجل كل عدد حقيقي x . $g(x)\le 0$ من أجل $x\in]-\infty;\alpha]$. $g(x)\ge 0$ من أجل $x\in[\alpha;+\infty[$.
01.50	0.5	II) 1- أ) $\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$.
	0.5	ب) من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $f'(x)=\frac{xe^x g(x)}{(e^x-x)^2}$.

ج) دراسة اتجاه تغيّر الدالة f على $\mathbb{R}$ ، الدالة f متزايدة تماما على كل من المجالين $]-\infty;\alpha]$ و $[0;+\infty[$ ، ومتناقصة تماما على $[\alpha;0]$.جدول التغيرات :	0.25×2	
2- أ) تبيان أنّ $f(\alpha)=\alpha^2+2\alpha+2+\frac{2}{\alpha-1}$ ، ثمّ استنتاج حصرا للعدد $f(\alpha)$.	0.5+0.25	01.75
ب) $\lim_{x\to+\infty}\left(f(x)-x^2\right)=0$ تفسير النتيجة : المنحنى (C_f) والمنحنى الممثل للدالة $x\mapsto x^2$ متقاربان عند $+\infty$.	0.25 + 0.25	
ج) رسم المنحنى (C_f)	0.5	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة : 2016

الشعبة :علوم تجريبية

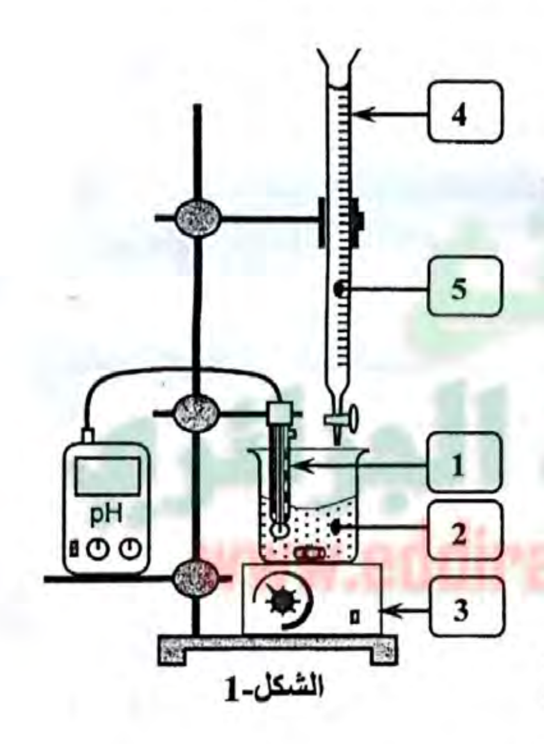
اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية | المدة : 03 ساعات و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 04 صفحات (من الصفحة 1 من 8 إلى الصفحة 4 من 8)

التمرين الأول : (3.5 نقطة)



الشكل-1

المحاليل مأخوذة عند الدرجة $25°C$.

لإزالة الطبقة الكلسية المترسبة على جدران أدوات الطهي المنزلية يمكن استعمال منظف تجـاري لمسحـوق حمض السولفاميك القوي ذي الصيغة الكيميائية HSO_3NH_2 والذي نرمز له اختصارا HA ونقاوته $(p\,\%)$.

1- للحصول على المحلول (S_A) لحمض السولفاميك ذي التركيز المولي C_A، نحضر محلولا حجمه $V = 100\,mL$ و يحتوي الكتلة $m = 0,9\,g$ من المسحوق التجاري لحمض السولفاميك.

أ- أكتب معادلة انحلال الحمض HA في الماء.

ب- صف البروتوكول التجريبي المناسب لعملية تحضير المحلول (S_A)

2- لمعايرة المحلول (S_A) نأخذ منه حجما $V_A = 20\,mL$ ونضيف له $80\,mL$ من الماء المقطر، و باستعمال التركيب التجريبي المبين بالشكل-1 نعايره بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq) + OH^-(aq))$ ذي التركيز المولي $C_B = 0,1 mol.L^{-1}$. نبلغ نقطة التكافؤ عند إضافة الحجم $V_{BE} = 15,3\,mL$ من محلول هيدروكسيد الصوديوم ويكون $pH_E = 7$.

أ- تعرف على أسماء العناصر المرقمة في الشكل-1 .

ب- اكتب معادلة تفاعل المعايرة.

جـ - احسب التركيز المولي C_A للمحلول (S_A)، ثم استنتج الكتلة m_A للحمض HA المُذابة في هذا المحلول.

د- احسب النقاوة $(p\,\%)$ للمنظف التجاري.

تُعطى الكتلة المولية للحمض HA $M = 97\,g.mol^{-1}$

التمرين الثاني: (4.5 نقطة)

لأجل إجراء دراسة حركية للتحول الكيميائي التام والبطيء بين محلول يود البوتاسيوم $(K^+(aq) + I^-(aq))$ والماء الأكسجيني $H_2O_2(aq)$ لهما نفس التركيز المولي $C = 0{,}1\ mol/L$، نحضر في اللحظة $t = 0$ وعند نفس درجة الحرارة المزيجين التاليين:

المزيج الأول : $4\ mL$ من $H_2O_2(aq)$ و $36\ mL$ من $(K^+(aq) + I^-(aq))$

المزيج الثاني : $2\ mL$ من $H_2O_2(aq)$ و $20\ mL$ من $(K^+(aq) + I^-(aq))$

نضيف لكل مزيج كمية من الماء المقطر وقطرات من حمض الكبريت المركز، فيصبح حجم المزيج التفاعلي لكل منهما $V = 60\ mL$. يُنَمْذَجُ التحول الحادث في كل مزيج بالمعادلة الكيميائية التالية:

$$H_2O_2(aq) + 2\,I^-(aq) + 2H^+(aq) = I_2(aq) + 2H_2O(l)$$

$[I_2]$(mmol/L)

(1)

(2)

الشكل-2

t(min)

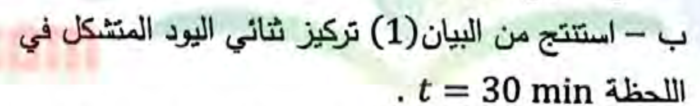
1- اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والارجاع، ثم استنتج الثنائيتين (ox/red) المشاركتين في التفاعل.

2 – أ- احسب كمية المادة الابتدائية للمتفاعلات في كل مزيج.

ب- انشئ جدول التقدم للتفاعل الحادث في المزيج الأول.

3 – البيانان (1) و(2) في الشكل-2 يمثلان على الترتيب تطور تركيز ثنائي اليود المتشكل في كل مزيج بدلالة الزمن.

أ – احسب تركيز ثنائي اليود المتشكل في الحالة النهائية في المزيج الأول.



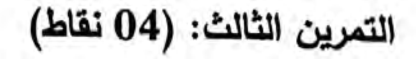
ب – استنتج من البيان(1) تركيز ثنائي اليود المتشكل في اللحظة $t = 30\ min$.

جـ – هل يتوقف التفاعل في المزيج(1) عند $t = 30\ min$ ؟ علل.

4 – أ – اوجد عبارة السرعة الحجمية لتشكل ثنائي اليود بدلالة التركيز $[I_2]$.

ب – احسب السرعة الحجمية للتفاعل في كلا المزيجين عند اللحظة $t = 10\ min$. ماذا تستنتج؟

التمرين الثالث: (04 نقاط)



المعطيات: $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ، $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ ، $N_A = 6{,}023 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

^{235}U	^{140}Xe	^{94}Sr	النواة
1745,6	1160	807,46	طاقة الربط E_l (MeV)

تسببت حادثة تشرنوبيل سنة 1986 في تلويث الأرض والغلاف الجوي بسبب زيادة تركيز العناصر المشعّة مثل السيزيوم $^{134}_{55}Cs$ و $^{137}_{55}Cs$. نصف عمر $^{134}_{55}Cs$ هو $2\ ans$ ونصف عمر $^{137}_{55}Cs$ هو $30\ ans$.

1- حدد النظير المشع للسيزيوم الناجم عن هذه الحادثة الذي يمكن أن يتواجد إلى يومنا هذا (سنة 2016) ؟ علّل.

2- يعطي تفكك السيزيوم $^{137}_{55}Cs$ الإشعاع β^-.

أ- اكتب معادلة التحول النووي الحادث مبينا النواة الناتجة من بين الأنوية التالية:

$$^{134}_{55}Cs \quad ، \quad ^{131}_{53}I \quad ، \quad ^{137}_{56}Ba$$

ب- هل تتعلق قيمة نصف العمر للنظير المشع $^{137}_{55}Cs$ بالمتغيرات الآتية:

- الكمية الابتدائية للنظير المشعّ　　　　- درجة الحرارة والضغط.

3- ينشطر اليورانيوم ^{235}U و فق المعادلة النووية التالية:

$$^{235}_{92}U + ^{1}_{0}n \rightarrow ^{94}_{Z}Sr + ^{140}_{54}Xe + x\,^{1}_{0}n$$

أ- حدّد قيمة كل من العددين x و Z.

ب- ما هي النواة الأكثر استقرارا من بين النواتين الناتجتين عن هذا الانشطار النووي ؟ علل.

جـ - احسب الطاقة المحرّرة من انشطار الكتلة $m=1\ mg$ من اليورانيوم ^{235}U.

د- اوجد كتلة غاز البوتان C_4H_{10} الواجب حرقها لانتاج نفس الطاقة المحررة من انشطار الكتلة $m=1\ mg$ من اليورانيوم ^{235}U. علما أن $1\ mol$ من غاز البوتان يحرر طاقة قدرها $1126\ KJ$. ماذا تستنتج؟

التمرين الرابع: (04 نقاط)

المعطيات: $g = 10\ m.s^{-2}$ ، $v_0 = 10\ m.s^{-1}$

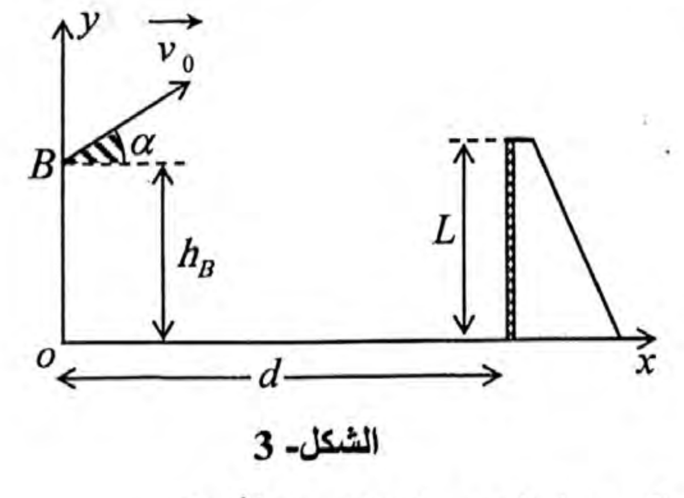
بإحدى الحصص التدريبية لكرة القدم استقبل اللاعب كرة من زميله فقذفها برأسه نحو المرمى بغية تسجيل هدف. غادرت الكرة رأسه في اللحظة $t=0$ من النقطة B في اتجاه المرمى بسرعة ابتدائية $\overrightarrow{v_0}$ واقعة على المستوي الشاقولي المتعامد مع مستوي المرمى ويصنع حاملها زاوية $\alpha = 30°$ مع الأفق. تقع النقطة B على الارتفاع $h_B = 2\,m$ من سطح الأرض، كما هو موضح بالشكل-3.

1- بإهمال أبعاد الكرة وتأثير الهواء عليها، وبتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الكرة في المعلم السطحي الأرضي (Ox, Oy) أوجد ما يلي:

أ- المعادلتين الزمنيتين $x(t)$ و $y(t)$.

ب- معادلة المسار $y = f(x)$.

جـ- قيمة سرعة مركز عطالة الكرة عند الذروة.



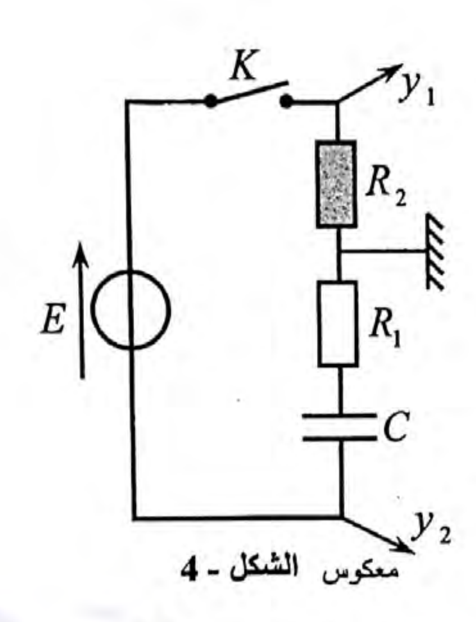
الشكل- 3

2- يبعد خط التهديف عن اللاعب بالمسافة $d = 10\ m$ وارتفاع المرمى هو $L = 2,44\ m$.

أ- اكتب الشرط الذي يجب أن يحققه كل من x و y لكي يسجل الهدف مباشرة إثر هذه الرأسية؟

ب- هل سجل اللاعب الهدف بهذه الرأسية؟ برّر إجابتك.

التمرين التجريبي: (04 نقاط)

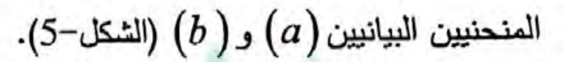


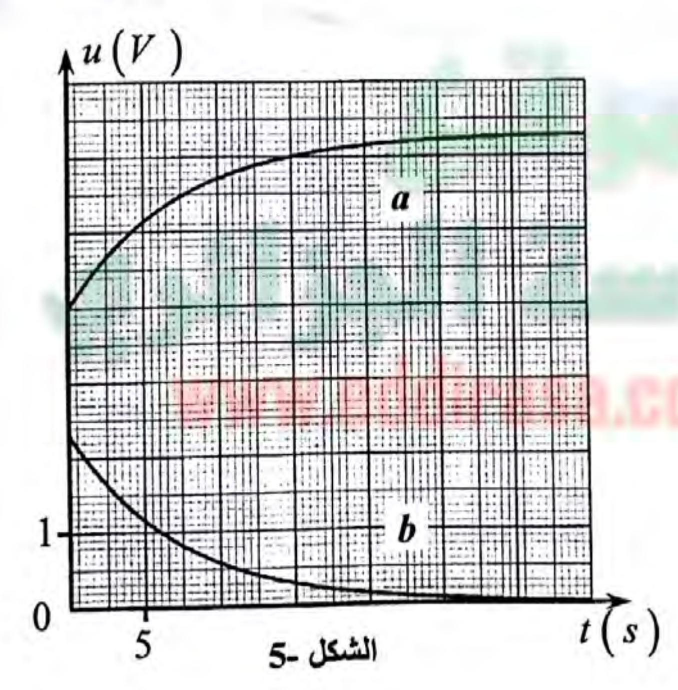
الشكل - 4

نركب الدارة الكهربائية الموضحة بالشكل-4، والمؤلفة من:

- مولد كهربائي للتوتر الثابت E.
- مكثفة غير مشحونة سعتها C .
- ناقلين أوميين مقاومتيهما $R_1 = 1k\Omega$ و R_2 غير معلومة.
- قاطعة كهربائية K.

نوصل الدارة الكهربائية براسم اهتزاز مهبطي ذي ذاكرة كما هو موضح على الشكل-4 ثم نغلق القاطعة K في اللحظة $t = 0$، فنشاهد على الشاشة


المنحنيين البيانيين (a) و (b) (الشكل-5).



الشكل -5

1- ارفق كل منحنى بالمدخل الموافق له مع التبرير.

2- اكتب المعادلة التفاضلية التي تحققها الشدة $i(t)$ للتيار الكهربائي في الدارة.

3- اوجد عبارة الشدة I_0 للتيار الأعظمي المار في الدارة.

4- استنتج عند اللحظة $t = 0$ عبارة التوتر بين طرفي الناقل الأومي R_2 بدلالة E، R_1 و R_2.

5- اعتمادا على البيانين، استنتج قيمة كل من E ، I_0 ، R_2 و C.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 04 صفحات (من الصفحة 5 من 8 إلى الصفحة 8 من 8)

التمرين الأول: (04 نقاط)

نحضر ماء جافيل من تفاعل غاز ثنائي الكلور $Cl_2(g)$ مع محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq)+OH^-(aq))$ بتحول كيميائي تام يُنَمذَجُ بمعادلة التفاعل التالية:

$$Cl_2(g) + 2\,OH^-(aq) = ClO^-(aq) + Cl^-(aq) + H_2O(l)$$

1 – تُعَرَّف الدرجة الكلورومترية (°Chl) بأنها توافق عدد لترات غاز ثنائي الكلور في الشرطين النظاميين اللازم استعمالها لتحضير لتر واحد من ماء جافيل. بين أن: $°Chl = C_0 . V_M$

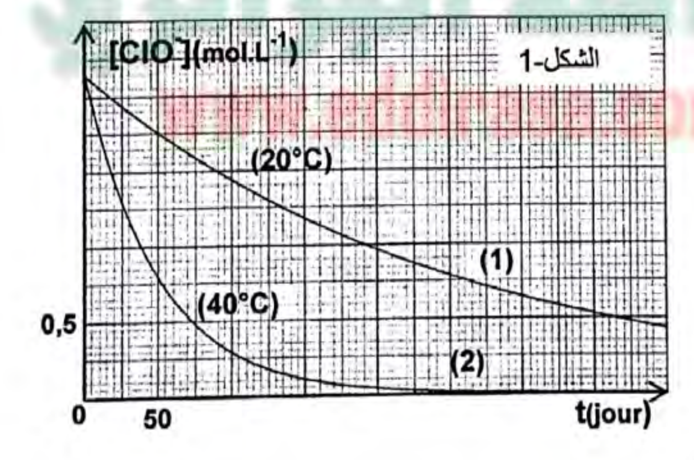
حيث $V_M = 22.4\ L.mol^{-1}$ هو الحجم المولي للغاز و C_0 هو التركيز المولي لماء جافيل.

2 – نأخذ العينة (A) من ماء جافيل المحفوظ عند درجة الحرارة 20°C تركيزه المولي بشوارد الهيبوكلوريت ClO^- هو C_0، ونمدّدها 4 مرات ليصبح تركيزه المولي C_1. نأخذ منها حجما $V_1=2mL$ ونضيف إليها كمية كافية من يود البوتاسيوم $(K^+(aq)+I^-(aq))$ في وسط حمضي، فيتشكل ثنائي اليود $I_2(aq)$ وفق تفاعل تام يُنمذَجُ بالمعادلة التالية:

$$ClO^-(aq) + 2I^-(aq) + 2H_3O^+(aq) = I_2(aq) + Cl^-(aq) + 3H_2O(l)$$

نعاير ثنائي اليود المتشكل في نهاية التفاعل بمحلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+(aq) + S_2O_3^{2-}(aq))$ تركيزه بالشوارد $S_2O_3^{2-}$ هو $C_2 = 10^{-1} mol.L^{-1}$ بوجود كاشف ملون(صمغ النشا أوالتيودان) فيكون حجم ثيوكبريتات الصوديوم المضاف عند التكافؤ $V_E = 20mL$.

تعطى الثنائيتين (ox/red) الداخلتين في تفاعل المعايرة : $(I_2(aq)/I^-(aq))$ و $(S_4O_6^{2-}(aq)/S_2O_3^{2-}(aq))$



أ – اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والإرجاع ثم معادلة التفاعل أكسدة–إرجاع المُنَمذِجْ لتحول المعايرة.

ب – بين أن : $C_1 = \frac{C_2 . V_E}{2V_1}$

جـ – احسب C_1 ثم استنتج C_0 و °Chl.

3– يتفكك ماء جافيل وفق تحول تام وبطيء، معادلته الكيميائية : $2ClO^-(aq) = 2Cl^-(aq) + O_2(g)$

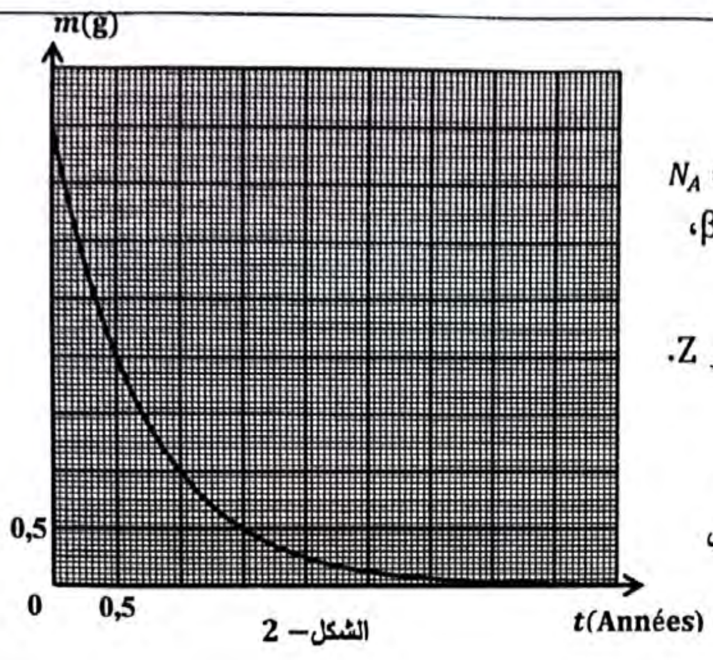
يمثل الشكل–1 المنحنيين البيانيين لتغيرات تركيز شوارد ClO^- بدلالة الزمن الناتجين عن المتابعة الزمنية لتطور عينتين من ماء جافيل حضرتا بنفس الدرجة الكلورومترية للعينة (A) عند درجتي الحرارة 20°C بالنسبة للعينة (1) و 40°C بالنسبة للعينة (2). العينتان حديثتا الصنع عند اللحظة t=0.

أ – استنتج بيانيا التركيز الإبتدائي للعينتين (1) و(2) بالشوارد ClO^-.

هل العينة (A) السابقة حديثة الصنع ؟

ب – اكتب عبارة السرعة الحجمية لإختفاء الشوارد ClO^- ، ثم أحسب قيمتها في اللحظة t=50 jours بالنسبة لكل عينة. قارن بين القيمتين، ماذا تستنتج ؟

جـ – ما هي النتيجة التي نستخلصها من هذه الدراسة للحفاظ على ماء جافيل لمدة أطول ؟



التمرين الثاني: (04 نقاط)

المعطيات : $_{6}C$; $_{5}B$; $_{4}Be$; $_{3}Li$

$N_A = 6{,}02 \times 10^{23}\ mol^{-1}$, $1\ an = 365{,}25\ jours$

نواة البيريليوم $^{10}_{4}Be$ هي نواة مشعة تصدر الاشعاع β^-، وينتج عن تفككها نواة $^{A}_{Z}X$.

1– أ– اكتب معادلة التفكك النووي محددا قيمتي A و Z.

ب – كيف نفسر انبعاث جسيمات β^-.

2– مكنت المتابعة الزمنية لتطور الكتلة m لعينة من البيريليوم كتلتها الابتدائية m_0 من رسم المنحنى البياني الموضح بالشكل–2.

أ– اكتب عبارة قانون التناقص الإشعاعي بدلالة N_0 (عدد الأنوية الابتدائية) وثابت التفكك λ.

ب– استنتج عبارة الكتلة $m(t)$ للعينة المتبقية من البيريليوم عند اللحظة t بدلالة m_0 (الكتلة الابتدائية للعينة) وثابت التفكك λ .

3 – أ– عرف زمن نصف العمر $t_{1/2}$ ثم اوجد عبارته بدلالة ثابت التفكك λ.

ب– عين بيانيا زمن نصف عمر البيريليوم واستنتج قيمة ثابت التفكك λ بالوحدة s^{-1} .

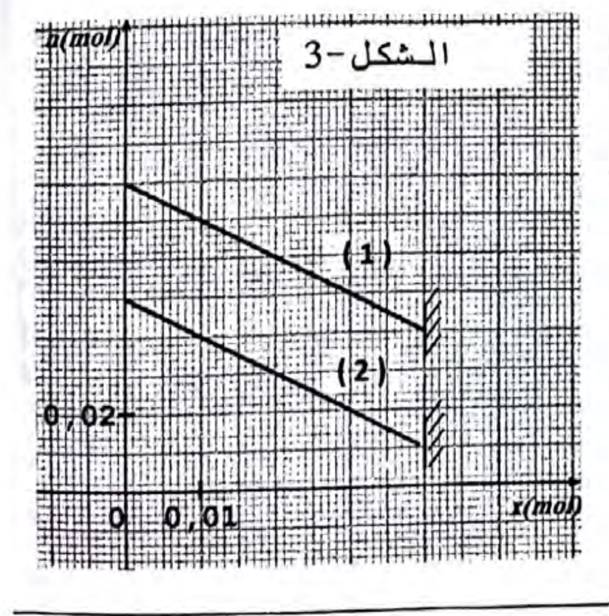
جـ– احسب عدد الأنوية المتفككة عند $t = 1$ année.

4. قسنا بواسطة عداد جيجر النشاطية A لعينة من البيريليوم10 فوجدنا $A = 1{,}06 \times 10^{15}$ Bq .

أ– احسب الكتلة m للبيريليوم10 المتسببة في هذه النشاطية.

ب– استنتج عمر هذه العينة إذا علمت أن كتلة البيريليوم الابتدائية هي $m_0 = 4g$.

التمرين الثالث: (04 نقاط)



1– نحضر جملة كيميائية في اللحظة $t = 0$ تتكون من n_1 مول من حمض الإيثانويك CH_3COOH و n_2 مول من كحول صيغته العامة C_3H_7OH و قطرات من حمض الكبريت المركز.

سمحت الدراسة التجريبية لتطور التفاعل الحادث برسم المنحنيين (1) و (2) الممثلين بالشكل–3 .

يمثل المنحنى(1) تغيرات كمية مادة الكحول بدلالة التقدم x .

يمثل المنحنى(2) تغيرات كمية مادة الحمض بدلالة التقدم x .

أ – اكتب معادلة التفاعل المُنَمذِج للتحول الحادث.

ب – انشئ جدول التقدم لهذا التفاعل.

جـ – احسب قيمة نسبة التقدم النهائي τ_f للتفاعل.

د – احسب ثابت التوازن K للتفاعل ثم حدد صنف الكحول المستخدم.

هـ – كيف يمكن تحسين مردود تشكل الأستر في هذا التفاعل ؟

2 – بعد بلوغ حالة التوازن وتبريد المزيج مكنت المتابعة الـ pH مترية لمعايرة كمية المادة n للحمض المتبقي في المزيج بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq)+OH^-(aq))$ تركيزه المولي $C = 0,5mol/L$ من استخراج المعلومة الآتية:

عند إضافة الحجم $V = 10mL$ من محلول هيدروكسيد الصوديوم تكون قيمة pH المزيج هي 4.8 .

المعطيات: عند درجة الحرارة 25°C – الجداء الشاردي للماء $K_e = 10^{-14}$

– ثابت الحموضة للثنائية (CH_3COOH/CH_3COO^-) هو $pKa = 4,8$

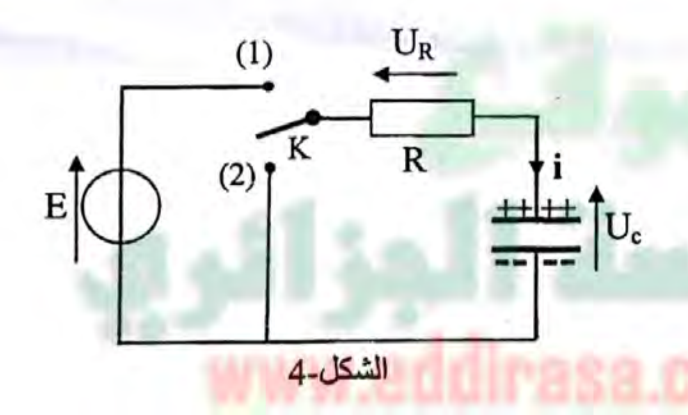
أ – اكتب معادلة التفاعل المُنمْذِجْ للتحول الحادث.

ب– احسب قيمة n.

جـ – اوجد عبارة ثابت التوازن K بدلالة K_a و K_e .

د – احسب قيمة K ، ماذا تستنتج ؟

التمرين الرابع:(04 نقاط)

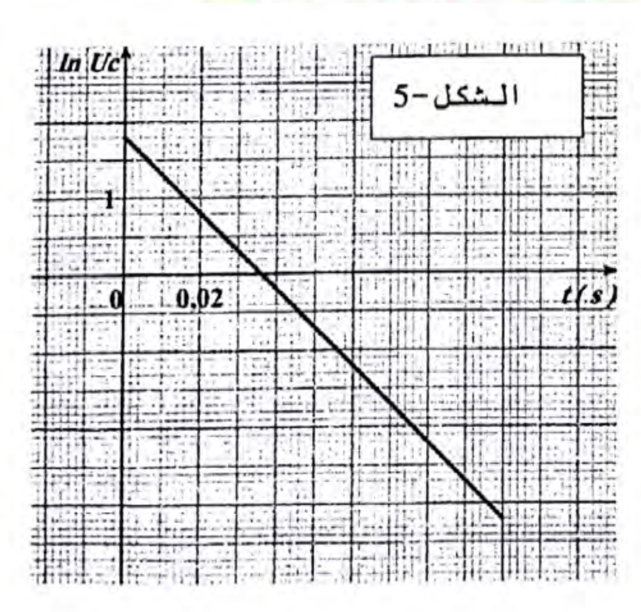


الشكل-4

لغرض دراسة تطور التوتر الكهربائي بين طرفي مكثفة نركب الدارة الكهربائية الموضحة بالشكل-4 .

تتكون هذه الدارة من مولد للتوتر الثابت E ، ناقل أومي مقاومته $R=10\ k\Omega$ ، مكثفة سعتها C و بادلة K.

نضع البادلة في الوضع(1) إلى غاية بلوغ النظام الدائم، ثم نغير البادلة إلى الوضع(2) في اللحظة $t = 0$.



1 – ما هي إشارة شدة التيار الكهربائي المبين في الدارة ؟ علل.

2 – بين أن المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر الكهربائي U_c بين طرفي المكثفة في هذه الدارة تُعطى بالشكل:

$$U_c + \frac{1}{\alpha}\frac{dU_c}{dt} = 0$$

3– إذا كان حل هذه المعادلة التفاضلية من الشكل: $U_c = Ae^{-\alpha t}$ ، اوجد عبارتي الثابتين A و α بدلالة R ، C و E.

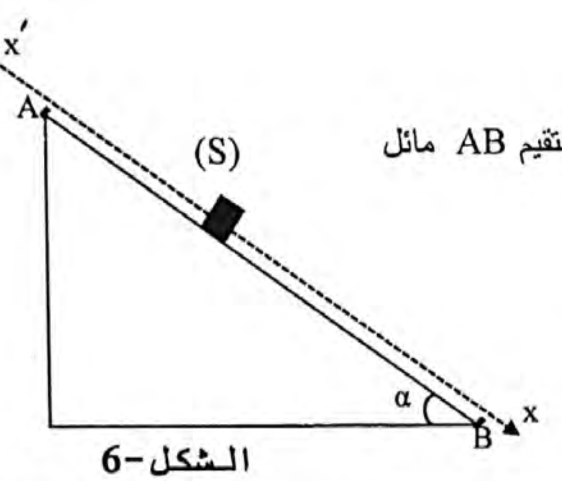
4 – يمثل الشكل–5 المنحنى البياني لتغيرات lnU_c بدلالة الزمن t.

أ – استنتج بيانيا عبارة الدالة $lnU_c = f(t)$.

ب– بالمطابقة مع العلاقة النظرية الموافقة للمنحنى إستنتج قيم كل من: α ، C و E .

5 . احسب الطاقة المحولة إلى الناقل الأومي عند اللحظة $t=2.5\ \tau$، ماذا تستنتج ؟
حيث τ هو ثابت الزمن المميز للدارة.

التمرين التجريبي : (04 نقاط)



الشكل-6

نعتبر $g = 10\ m/s^2$.

يتحرك جسم (S) نعتبره نقطيا كتلته $m = 900g$ على مسار مستقيم AB مائل عن الأفق بزاوية $\alpha = 35°$ كما هو موضح بالشكل-6.

ينطلق الجسم من النقطة A دون سرعة ابتدائية.

باستعمال تجهيز مناسب ننجز التسجيل المتعاقب لمواضع الجسم أثناء حركته على المسار AB فنحصل على النتائج المدونة في الجدول الآتي:

الموضع	G_0	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6	G_7	G_8
اللحظة t (s)	0.00	0.08	0.16	0.24	0.32	0.40	0.48	0.56	0.64
الفاصلة x(cm)	0.0	1,5	6,0	13,5	24,0	37,5	54,0	73,5	96,0

ينطبق الموضع G_0 على النقطة A و ينطبق الموضع G_8 على النقطة B ، والمدة التي تفصل بين تسجيلين متتاليين هي $\tau = 80ms$.

1 – أ – احسب السرعة اللحظية للجسم عند المواضع G_2، G_3، G_4، G_5، G_6.

ب – اوجد قيمة تسارعه عند المواضع G_3، G_4، G_5.

جـ – استنتج طبيعة حركته.

2 – باهمال قوى الاحتكاك المؤثرة على الجسم (S):

أ – مثل القوى المطبقة على الجسم (S).

ب– بتطبيق القانون الثاني لنيوتن في المعلم السطحي الأرضي الذي نعتبره غاليليا، أوجد عبارة التسارع (a) لمركز عطالة الجسم ثم أحسب قيمته.

جـ – قارن بين هذه القيمة النظرية للتسارع وقيمته التجريبية الموجودة سابقا، ماذا تستنتج ؟

3 – باعتبار قوى الاحتكاك تكافئ قوة وحيدة $\vec{f}$ ثابتة في الشدة ومعاكسة لجهة الحركة.

أ – احسب شدة القوة $\vec{f}$.

ب – باستخدام مبدأ إنحفاظ الطاقة أوجد قيمة سرعة الجسم عند النقطة B .

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	مجموع
التمرين الأول : (04 نقاط)		
-1 $Al(s) = Al^{3+}(aq) + 3e^-$	0.25	
$2H_3O^+(aq) + 2e^- = H_2(g) + 2H_2O(l)$	0.25	01
$(H_3O^+(aq)/H_2(g))$; $(Al^{3+}(aq)/Al(s))$	2×0.25	
-2 ا- جدول التقدم:		

المعادلة		$2Al(s) + 6H_3O^+(aq) =$		$2Al^{3+}(aq)$	$+3H_2(g)$	$+ 6H_2O(l)$
ح ج	التقدم	كميات المادة بالـ : mol				
ح إ	0	0.03	$1,08.10^{-2}$	0	0	بزيادة
ح و	x	0.03 -2 x	$1,08.10^{-2}$ - 6x	2x	3x	بزيادة
ح ن	x_f	0.03 -2 x_f	$1,08.10^{-2}$ - 6x_f	$2x_f$	$3x_f$	بزيادة

(العلامة: 0.5 — المجموع: 01)

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
ب- $x_{max} = 1,8.10^{-3}$ mol	0.25	
المتفاعل المحد: H_3O^+	0.25	
-3 ا- $x = \frac{V_{H_2}}{3V_M}$		
ب- $V_{f(H_2)} = 0,13$ L	0.25	
جـ- $x(t_{\frac{1}{2}}) = \frac{x_{max}}{2}$	0.25	1.25
$V_{H_2}\left(t_{\frac{1}{2}}\right) = x\left(t_{\frac{1}{2}}\right).3V_M = \frac{3V_M\, x_{max}}{2} = \frac{V_{f(H_2)}}{2}$	0.5	
قيمة $t_{\frac{1}{2}}$: $t_{\frac{1}{2}} = 350$ s	0.25	
-4 ا- $v = \frac{dx}{dt}$		
$v = \frac{d}{dt}\left(\frac{V_{H_2}}{3V_M}\right)$	0.25	0.75
$v = \frac{1}{3V_M}\frac{dV_{H_2}}{dt}$	0.25	
ب- $v = 2,0 . 10^{-6}$ mol/s	0.25	

عناصر الإجابة	مجزأة	المجموع
التمرين الثاني : (04 نقاط) I- البادلة في الوضع (1) 1- جهة التوترات والتيار في الدارة	0.25	**0.25**
2- المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر بين طرفي المكثفة: $\frac{dU_{BD}}{dt} + \frac{U_{BD}}{RC} = \frac{E}{RC}$	0.25	**0.25**
3- $A = -E$ ، $b = \frac{1}{RC}$	2× 0.25	**0.5**
4- ثابت الزمن $\tau = RC$ τ:الزمن اللازم لبلوغ التوتر بين طرفي المكثفة 63% من قيمته العظمى أثناء الشحن. قيمته: $\tau = 10^{-3}$ s	0.25 0.25 0.25	**0.75**
5- ربط راسم الاهتزاز المهبطي بالدارة (انظر الشكل أعلاه).	0.25 0.25	**0.5**
II- 1- تستهلك الطاقة على شكل حرارة في الناقل الأومي بفعل جول. قيمتها $E_{(c)} = \frac{1}{2} CE^2$ $E_{(c)} = 1,25.10^{-6}$ J	0.25 0.25 0.25	**0.75**

		-2 $E'_{(c)} = \frac{1}{2} C_{eq} E^2$
	2×0.25	$C_{eq} = \frac{2E'(c)}{E^2} = 0,3 \times 10^{-6} F = 300nF$
	0.25	$C_{eq} > C$ نستنتج أن الربط تم على التفرع.
01		$C_{eq} = C + C'$
		إذن:
	0.25	$C' = C_{eq} - C = 200\ nF$
		التمرين الثالث : (04 نقاط)
	0.5	1- أ- عشوائي ، تلقائي و حتمي....
	0. 25	ب- $^{40}_{19}K \longrightarrow ^{40}_{20}Ca + ^{0}_{-1}e$
01	0.25	نمط الإشعاع : β^-
		2- أ- المنحنى (1) يمثل تغير عدد أنوية الكالسيوم بدلالة الزمن
	0.25	التعليل:لأن نواة $^{40}_{20}Ca$ نواة ابن و بالتالي البيان ينطلق من الصفر أي أن $N_0(^{40}_{20}Ca) = 0$
	0.25	
	0.25	ب- $t = t_{1/2}$
		التعليل: $N_0(^{40}_{19}K) = N_t(^{40}_{19}K) + N_t(^{40}_{20}Ca)$
	0. 5	$N_0(^{40}_{19}K) = 2\ N_t(^{40}_{19}K)$
02		$N_t(^{40}_{19}K) = \frac{N_0(^{40}_{19}K)}{2}$
		إذا $t = t_{1/2}$
	0.25	$t_{1/2} = 1,3 \cdot 10^9$ ans
		تقبل الأجوبة الصحيحة الأخرى.
		جـ - $A_0 = \lambda N_0(^{40}_{19}K)$
	0.25	$A_0 = \frac{\ln 2}{t_{1/2}} N_0(^{40}_{19}K)$
	0.25	$A_0 = 1,69.10^6$ Bq
	0.25	3- أ- بيانيا: $t_1 = 3.10^9$ ans
	0.25	ب- حسابيا: $N(^{40}_{19}K) = \frac{1}{4} N(^{40}_{20}Ca)$
		$N_0(^{40}K)\ e^{-\lambda t_1} = \frac{1}{4} N_0(^{40}K)\ (1- e^{-\lambda t_1})$
01	0.25	$t_1 = \frac{ln5}{ln2}\ t_{1/2}$
	0.25	$t_1 = 3.10^9$ ans

		التمرين الرابع: (04 نقاط)
		1- دراسة حركة الحجر و كتابة المعادلات الزمنية للحركة
		$\sum \overrightarrow{F_{ext}} = m\vec{a}$
		$\vec{P} = m\vec{a}$
	0.25	$a_x = 0$
	0.25	$a_z = -g$
	0.25	$V_x = V_0 \cos \alpha$
	0.25	$V_z = -gt + V_0 \sin \alpha$
1.5	0.25	$x = V_0 (\cos \alpha)\ t$
	0.25	$z = -\frac{1}{2} g t^2 + V_0 (\sin \alpha) t$
		2- معادلة المسار:
0.5	0.5	$z = -\frac{g}{2 V_0^2 \cos^2 \alpha} x^2 + (\tan \alpha) x$
		3- المعادلة الزمنية $x_M(t)$ لحركة النقطة M
0.5	0.5	$x_M(t) = -Vt + d$
		4-
		$t_M = \frac{d}{V_0 \cos \alpha + V}$
	0.25	$t_M = 1.27\ s$
0.75	0.25	نعوض قيمة t_M في المعادلة Z(t)
	0.25	h = 1.27 m
		5-
	0. 5	$V_M = \sqrt{V_0^2 - 2gh}$
0.75	0.25	$V_M = 10.9\ m/s$
		التمرين التجريبي: (04 نقاط)
0.25	0.25	1- الهدف تسريع التفاعل بالتسخين دون فقدان كمية المادة .
	0.25	2- أ- $n_0(a) = C_b V'_{be}(t=0) = 1 \times 0.2 = 0.2\ mol$
0.5		ب- عند التوازن:
	0.25	$n_f(a) = C_b V'_{be} = 1 \times 0,08 = 0,08\ mol$
	0.25	3- أ- $CH_3COOH(l) + C_3H_7OH(l) = CH_3COO\text{-}C_3H_7(l) + H_2O(l)$

ب- جدول التقدم (0.25)

معادلة التفاعل		$CH_3COOH(l) + C_3H_7OH(l) = CH_3COO\text{-}C_3H_7(l) + H_2O(l)$			
ح.ج	التقدم	كميات المادة بـ : mol			
ح.إ	0	0,2	0,2	0	0
ح.و	x	0,2 - x	0,2- x	x	x
ح.ن	x_f	0,2 - x_f	0,2 - x_f	x_f	x_f

التركيب المولي للمزيج التفاعلي: (0.25)

الكحول	الحمض	الأستر	الماء
0.08 mol	0.08 mol	0.12 mol	0.12 mol

01

جـ- ثابت التوازن: k = 2,25 (0.25)

4- أ- مردود التفاعل $r = \frac{x_f}{x_{max}} \times 100 = \frac{0,12}{0,2} \times 100 = 60\%$ (2×0.25)

كحول ثانوي (0.25)

بـ - propan-2-ol (2×0.25)

$$CH_3-\underset{}{\overset{OH}{\overset{|}{CH}}}-CH_3$$

Etanoate de methylethyl (2×0.25)

$$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_3$$

1.75

5- أ - كسر التفاعل الابتدائي $Q_{ri} = \frac{0.2\times0.12}{0.1\times0.08} = 3$ (0.25)

بـ - $k < Q_{ri}$ يتطور التفاعل في اتجاه الإماهة. (0.25)

0.5

عناصر الإجابــة (الموضوع الثانـي)	العلامـة: مجزأة	العلامـة: مجموع
التمرين الأول: (04 نقاط)		
1 - التحول الكيميائي بطيء لأنه يمكن متابعته زمنيا (من رتبة الدقائق)....	0.25	0.25
2 - الثنائيتان ox/red الداخلتين في التفاعل: Ag^{+}/Ag ، Cu^{2+}/Cu	0.25	0.75
المعادلة النصفية للأكسدة ؛ المعادلة النصفية للإرجاع: $Cu = Cu^{2+} + 2e^{-}$ ؛ $2Ag^{+} + 2e^{-} = 2Ag$	0.5	
3- جدول التقدم: (الجدول أدناه)	0.5	0.75
حساب التقدم الأعظمي: لدينا من جدول التقدم: $n_f(Ag) = 2x_{max}$	0.25	
و من البيان نجد: $n_f(Ag) = \frac{4.32}{108} = 0.04\,mol$ ومنه: $x_{max} = 0.02\,mol$		
4- حساب التركيز C_0: من جدول التقدم:		
$n_f(Cu) = n_0(Cu) - x_{max} = \frac{m}{M_{Cu}} - x_{max}$ بالتعويض نجد: $n_f(Cu) = 0.03\,mol$	0.25	0.5
و منه: Cu ليس متفاعل محد إذن: Ag^{+} متفاعل محدو منه تصبح:		
$n_0(Ag) - 2x_{max} = 0$ ومنه : $C_0V = 2x_{max}$ نجد: $C_0 = \frac{2x_{max}}{V} = \frac{2\times0.02}{0.2} = 0.2\,mol/L$	0.25	
5 - حصيلة المادة في الحالة النهائية: (الجدول أدناه)	0.5	0.5
6- تعريف وتعيين $t_{1/2}$: هو الزمن اللازم لبلوغ التفاعل نصف تقدمه النهائي.	0.25	0.5
من البيان: $t_{1/2} = 10\,\text{min}$ مع توضيح الطريقة.	0.25	
7.أ- عبارة السرعة اللحظية لتشكل الفضة: $v(Ag) = \frac{dn(Ag)}{dt}$		0.75
لدينا : $n(Ag) = \frac{m(Ag)}{M_{Ag}}$ ومنه: $\frac{dn(Ag)}{dt} = \frac{1}{M_{Ag}}.\frac{dm(Ag)}{dt}$	0.5	
بالتعويض نجد $v(Ag) = \frac{1}{M_{Ag}}\frac{dm(Ag)}{dt}$ و هو المطلوب		
ب- سرعة التفاعل في $t = 0s$: لدينا $v = \frac{dx}{dt}$ من معادلة التفاعل $v(Ag) = 2.v$		
بالتعويض نجد: $v = \frac{1}{2M}\frac{dm(Ag)}{dt} = \frac{1}{2\times108}.\frac{3.5\times0.864}{10} = 1.4\times10^{-3}\,mol.mn^{-1}$	0.25	

جدول التقدم:

	Cu	$+ 2Ag^{+}$	$= Cu^{2+}$	$+ 2Ag$
الحالة الابتدائية	n_1	n_2	0	0
الحالة الإنتقالية	n_1-x	n_2-2x	x	$2x$
الحالة النهائية	n_1-x_f	n_2-2x_f	x_f	$2x_f$

حصيلة المادة في الحالة النهائية:

الأفراد	Ag^{+}	Cu	Ag	Cu^{2+}
$n_f(mol)$	0	0.03	0.04	0.02

التمرين الثاني:(04 نقاط)		
1- تعريفات		
- النظائر : هي ذرات من نفس العنصر لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيترونات .	0.25	0.75
- النواة المشعة : هي نواة غير مستقرة تتفكك تلقائيا لتعطي نواة أكثر استقرارا...	0.25	
- جسيمات β^- : هي عبارة عن إلكترونات ناتجة من تحول نيترونات إلى بروتونات	0.25	
2- ايجاد قيمتي كل من x, y : بتطبيق قانونا الإنحفاظ $x = 3$ ، $y = 2$	0.5	0.5
3- معادلة التفكك: $^{241}_{94}Pu \rightarrow ^{A}_{Z}Am + ^{0}_{-1}e$		
بتطبيق قانونا الانحفاظ نجد : $A = 241$ ، $Z = 95$	0.5	0.5
$^{241}_{94}Pu \rightarrow ^{241}_{95}Am + ^{0}_{-1}e$		
4- أ / العلاقة: حسب قانون تناقص النشاط الإشعاعي $A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$	0.25	2.25
ومنه: $\frac{A_0}{A(t)} = e^{\lambda.t}$	0.25	
ب/ لدينا: $A(t_{1/2}) = \frac{A_0}{2}$ ومنه: $\frac{A_0}{A(t_{1/2})} = 2$	0.25	
بالإسقاط على البيان نجد : $t_{1/2} = 5.5 \times 2.5 = 13.75\ ans$	0.5	
استنتاج قيمة ثابت التفكك: $\lambda = \frac{\ln 2}{t_{1/2}} = 0.05\ ans^{-1}$	0.5	
جـ/ تمثيل بيان $\frac{A(t)}{A_0} = f(t)$	0.5	
التمرين الثالث:(04 نقاط)		
1- رسم الدارة:	0.5	0.5
2.أ- المعادلة التفاضلية للتوتر بين طرفي المكثفة : حسب قانون التوترات: $u_{R1} + u_C = E$		
حيث: $uR_1 = R_1.i$ ، $i = \frac{dq}{dt}$ ، $q = C.u_C$		
ومنه نجد $R_1.C\frac{du_C}{dt} + u_C = E$ ونخلص إلى: $\frac{du_C}{dt} + \frac{1}{R_1.C}u_C = \frac{E}{R_1.C}$	0.75	
ب- إيجاد عبارتي A ، B: $u_C(t) = A(1 - e^{-Bt})$ هو حل للمعادلة التفاضلية :		

	0.5	$\frac{du_C}{dt}=ABe^{-Bt}$ بالتعويض نجد: $ABe^{-Bt}+\frac{A}{R_1.C}-\frac{A}{R_1.C}e^{-B.t}=\frac{E}{R_1.C}$
		بالمطابقة نجد: $A=E$ ، $B=\frac{1}{R_1.C}$
	0.5	بالمطابقة مع البيان نجد: $A=12\,V$ و $B=\frac{1}{0.004}=250\,s^{-1}$
2.25	0.5	جـ- التمثيل الكيفي لـ $u_C=g(t)$ من أجل $R>R_1$ $u_C(V)$ ، R_1 ، $R>R_1$ ، 3 ، $t(ms)$ ، 2.5
		3.أ- استنتاج سعة المكثفة : لدينا: $\tau=C.R$ ومنه فإن: C هو ميل منحنى الشكل(4)
	0.25	$C=\frac{(3.2-1.6)\times10^{-3}}{(1-0.5)\times10^{3}}=3.2\times10^{-6}\,F$
1.25		- حساب مقاومة الناقل الاومي R_1 : من منحنى الشكل(3) لدينا: $\tau=R_1.C$
	0.25	ومنه: $R_1=\frac{\tau_1}{C}=\frac{0.004}{3.2\times10^{-6}}=1250\,\Omega$
	0.25	ب- كيفية ربط المكثفتين: بما أن السعة المكافئة C أكبر من سعة المكثفة الأولي C_1 فإن الربط على
	0.5	التوازي(التفرع) حيث : $C=C_1+C_2$ ومنه $C_2=3.2-1=2.2\,\mu F$
		التمرين الرابع:(04 نقاط)
0.5	0.5	I-1- تمثيل القوى: ....
	0.25	2- المعادلة التفاضلية: بتطبيق القانون الثاني لنيوتن $\sum\vec{F}=\vec{P}+\vec{T}+\vec{R}=m.\vec{a}$
01	0.75	بالإسقاط نجد: $-T=m.a$ نجد: $\frac{d^2x(t)}{dt^2}+\frac{k}{m}x(t)=0$ بالمطابقة نجد : $A=\frac{k}{m}$
	0.25	3- أ- تعيين القيم: السعة : $X=2\times2.5=5\,cm$
	0.25	الدور : $T_0=2\times0.1=0.2\,s$
		الطور الابتدائي : $x(t)=X.\cos(\omega_0.t+\varphi)$ عندما يكون: $t==0\,s$
02	0.25	نجد: $x(0)=X.\cos(\varphi)=X$ ومنه: $\cos(\varphi)=1$ أي أن : $\varphi=0$
	0.25	- نبض الحركة : $\omega_0=\frac{2\pi}{T_0}=31.4=10.\pi\,rad/s$
	0.5	- حساب k: لدينا $T_0=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ نجد $k=(\frac{2\pi}{T_0})^2.m\approx100\,N/m$
	0.5	ب- كتابة المعادلة الزمنية: $x(t)=5.\cos(10.\pi.t)\ ..cm$

II– البيان المتوقع: سعة الحركة تتناقص لوجود الاحتكاك الضعيف.

0.5 | 0.5

$x(cm)$ — $t(s)$

التمرين التجريبي:(04 نقاط)

0.5 — 1.أ- حجم المحلول التجاري: من علاقة التخفيف $C_1.V_1 = C_0.V_0$ ومنه : $V_0 = \frac{0,01 \times 50}{0,025} = 20\,mL$

0.25 — ب- البروتوكول التجريبي.

1.25 | 0.25 — الزجاجيتان المستعملتان: حوجلة عيارية (50mL) ، ماصة عيارية (20mL)

0.25 — جـ- معنى مصطلح عيارية: خط دائري في أعلى الزجاجية يدل على حجم المحلول عنده.

0.25 — 2.أ- معادلة التشرد في الماء: $C_6H_5COOH + H_2O = C_6H_5COO^- + H_3O^+$

0.25 — الثنائيتان : $C_6H_5COOH\,/\,C_6H_5COO^-$ ، H_3O^+/H_2O

01 — ب- كسر التفاعل: لدينا: $Qr = \frac{[C_6H_5COO^-][H_3O^+]}{[C_6H_5COOH]}$

0.5 — - كسر التفاعل النهائي: $K = Q_{rf} = \frac{[C_6H_5COO^-]_f.[H_3O^+]_f}{[C_6H_5COOH]_f.} = \frac{(10^{-3.12})^2}{0.01 - 10^{-3.12}} = 6.23 \times 10^{-5}$

0.25 — 3.أ- يستعمل المخلاط المغناطيسي لجعل المزيج متجانس

1,75 | 01 — ب- الجدول:

حجم الماء المضاف(mL)	0	10	40
$C(mol/L)$	**0,01**	**0,005**	**0,002**
pH	3,12	3,28	3,49
τ_f	**0,076**	**0,105**	**0,162**

0.25 — - يقل تركيز المحلول بإضافة الماء

0.25 — - تزداد نسبة التقدم بإضافة الماء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة : 2016

الشعبة: علوم تجريبية

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة | المدة: 04 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

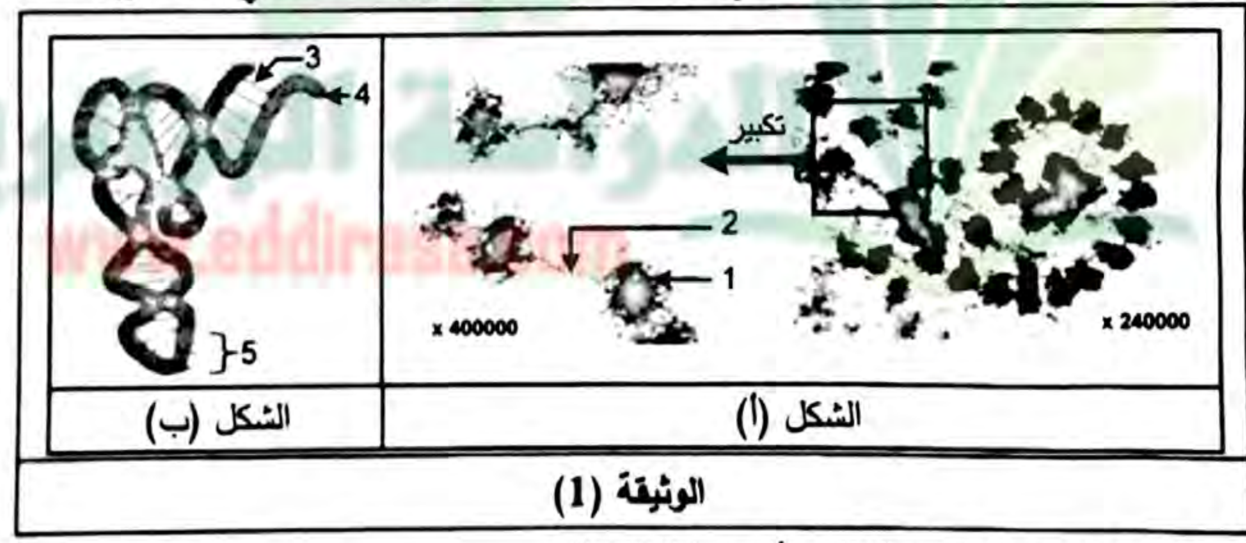
الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 05 صفحات (من الصفحة 1 من 10 إلى الصفحة 5 من 10)

التمرين الأول: (06 نقاط)

لإبراز العلاقة بين المورثة المتواجدة في الـ ADN وناتج تعبيرها المورثي عند حقيقيات النواة تُقترح الدراسة التالية:

I- يمثل الشكل(أ) للوثيقة (1) صورة بالمجهر الإلكتروني لوحدة متمايزة تساهم في تحويل اللغة النووية إلى لغة بروتينية، أما الشكل (ب) فيمثل نموذجا ثلاثي الأبعاد لأحد العناصر الهيولية المتدخلة في هذا التحويل.



الوثيقة (1)

1- قدّم عنوانا مناسبا لكل من الشكلين (أ) و(ب) للوثيقة (1).

2- أ- اكتب أسماء البيانات المرقمة في الشكلين (أ) و(ب) للوثيقة (1).

ب- وضّح العلاقة الوظيفية بين الشكلين (أ) و(ب) للوثيقة (1).

II- سمحت دراسة أربع مورثات باستعمال مبرمج محاكاة Anagène بالحصول على النتائج الممثلة في الوثيقة (2). علما أنّ الجزء (a) يمثل بداية السلسلة والجزء (b) يمثل نهاية السلسلة.

نتائج معالجة		a: 0 ... 10 ...	b: ... 380 ...
المورثة1	س	AUGCGCGUCGACUUUAAA	CCCAACGAUUAA
	ع	Met Arg Val Asp Phe Lys	Pro Asn Asp
المورثة2	س	AUGGUGUCCGCCUAUGGG	UUUUUCGGCUAG
	ع	Met Val Ser Ala Tyr Gly	Phe Phe Gly
المورثة3	س	AUGUUGUUCGACCCGGUA	CACGGCUUUUGA
	ع	Met Leu Phe Asp Pro Val	His Gly Phe
المورثة4	س	AUGAACGCGGUUUAUGUU	UCACGGGAUUAA
	ع	Met Asn Ala Val Tyr Val	Ser Arg Asp

الوثيقة (2)

1- انطلاقا من نتائج الوثيقة (2):

أ- بيّن الجوانب التي عالجتها دراسة هذه المورثات باستعمال مبرمج Anagène. علل إجابتك.

ب- حدّد وحدة الشفرة الوراثية مع التعليل.

جـ- استخرج خصائص الشفرة الوراثية.

د- مثّل قطعة المورثة (1) الموافقة للجزء (a) محددا السلسلة الناسخة.

2- تتميز السلاسل (ع) الموافقة للمورثات الأربعة بتخصص وظيفي.

أ- احسب عدد الوحدات البنائية للسلسلة (ع) الوظيفية للمورثات الأربعة.

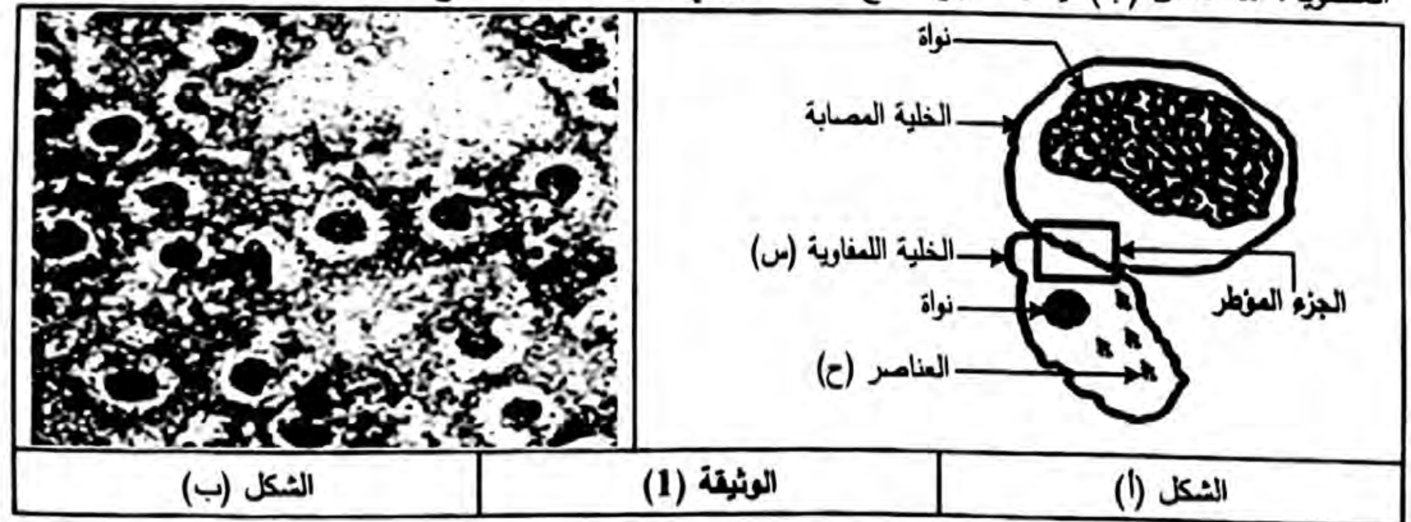
ب- برّر إذن سبب تخصصها الوظيفي.

III- مما سبق ومن معارفك أنجز رسما تخطيطيا تفصيليا تُبرز فيه مراحل العلاقة بين المورثة وناتج تعبيرها المورثي.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

تتحقق المحافظة على الذات من خلال إقصاء اللاذات نتيجة تدخل خلايا مناعية نوعية وجزئيات بروتينية متخصصة.

I- يبيّن الشكل (أ) من الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لصورة تبيّن نشاط خلية لمفاوية (س) عقب دخول فيروس إلى العضوية، أما الشكل (ب) فيمثل مظهر سطح الغشاء الهيولي للخلية المصابة الناتج عن نشاط الخلية اللمفاوية (س).



الشكل (ب) | الوثيقة (1) | الشكل (أ)

1- تعرف على الخلية اللمفاوية (س) والعناصر (ح).

2- أ- أنجز رسما تخطيطيا على المستوى الجزيئي للجزء المؤطر في الشكل (أ) للوثيقة (1).

ب- اشرح نشاط الخلية اللمفاوية (س) الذي نتج عنه مظهر الغشاء الهيولي الممثل في الشكل (ب).

II- تنتج الخلية (س) عن تطور خلية لمفاوية سابقة، ولمعرفة هذه الخلية اللمفاوية وشروط تطورها تعطى النتائج التجريبية المبينة في الوثيقة (2) حيث:

- يمثل الجدول نتائج تطور عدد اللمفاويات LT_4، LT_8، LB والخلية (س) في العقدة اللمفاوية القريبة من مكان دخول الفيروس.

- يمثل الشكل (أ) تغيرات عدد خلايا الـ LT_8 في طحال فأر طبيعي وفأرين طافرين أحدهما يحقن بـ IL2 (الأنترلوكين2) علما أن الطفرة تصيب مورثة CMHII.

- يمثل الشكل (ب) نتائج قياس نسبة تخريب الخلايا المصابة بالفيروس عند الفأر الطبيعي والفأر الطافر الذي لم يعالج بالأنترلوكين2 (IL2).

الزمن بعد الإصابة(أيام) / عدد الخلايا اللمفاوية (و. ت)	0	5	10	15	20
LT4	850	5000	15000	14500	14350
LT8	750	4700	12500	5500	3500
LB	800	900	1000	1100	1200
الخلية (س)	00	00	100	6000	15000

الجدول

الشكل (أ)

الشكل (ب)

الوثيقة (2)

1- بيّن مصدر الخلية (س) باستغلال نتائج جدول الوثيقة (2).

2- أ- حلّل الشكل (أ) من الوثيقة (2).

ب- فسّر النتائج المحصل عليها في الشكل (ب) للوثيقة (2).

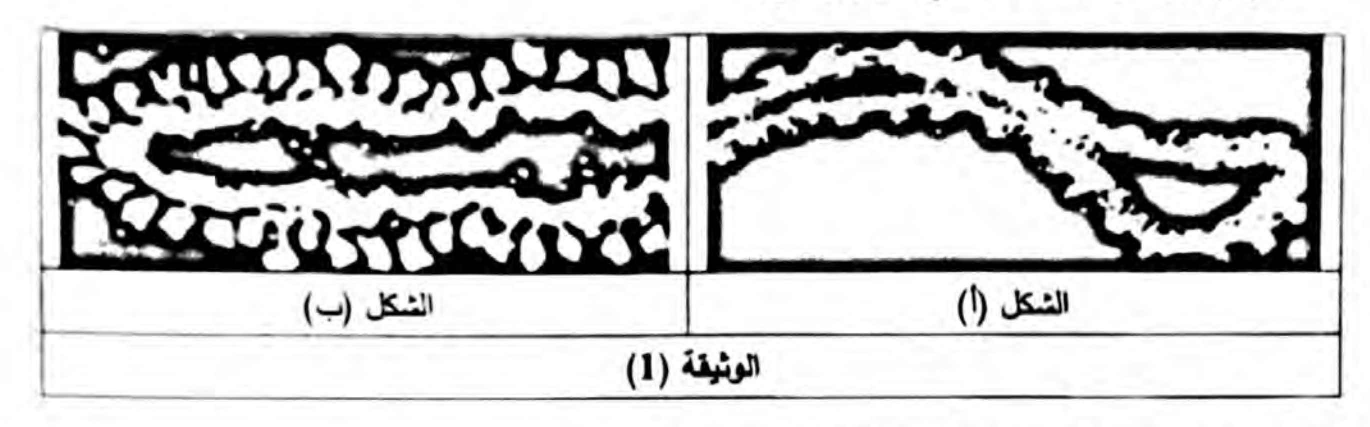
جـ- ما هي المعلومات المستخلصة من الشكلين (أ) و(ب) للوثيقة (2)؟

III- ممّا سبق ومن معلوماتك بيّن في نص علمي مراحل الاستجابة المناعية التي تتوسطها الخلايا اللمفاوية (س).

التمرين الثالث: (07 نقاط)

لغرض فهم الآليات المؤدية إلى إنتاج الـATP في الخلية نُقترح الدراسة التالية:

I- أُخذ شكلا الوثيقة (1) بالمجهر الالكتروني حيث يمثل الشكل (أ) جزءً من تيلاكوئيد الصانعة الخضراء بينما يمثل الشكل(ب) جزءً من الغشاء الداخلي للميتوكوندري.



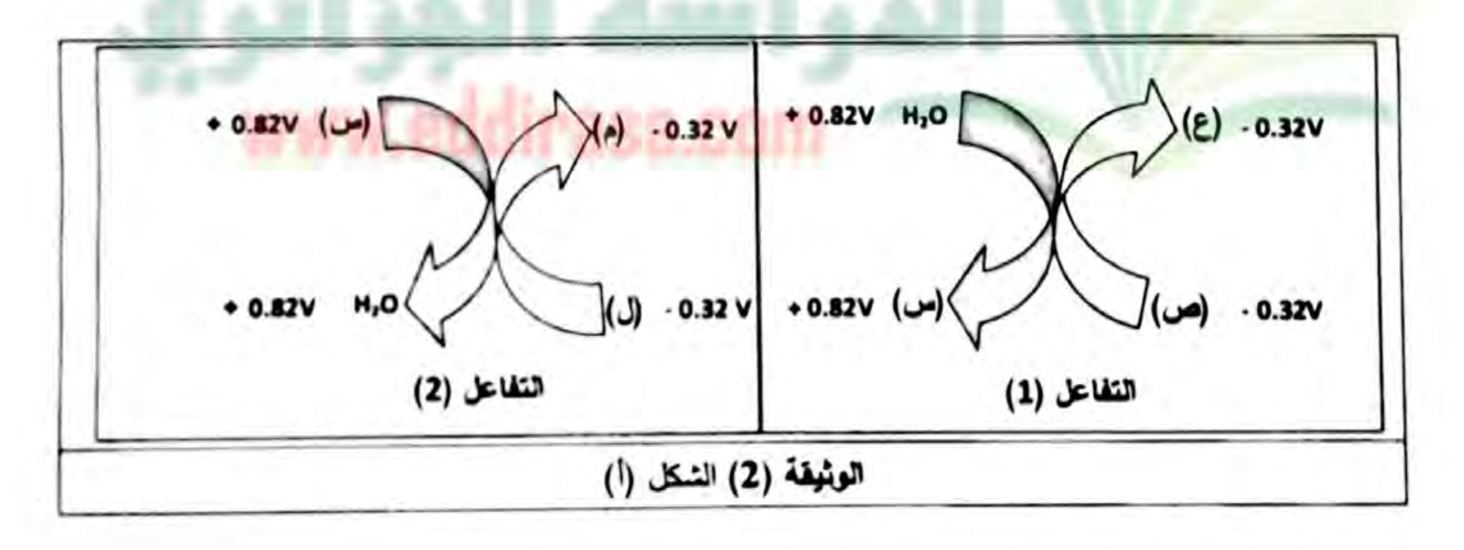
الشكل (ب)	الشكل (أ)
الوثيقة (1)	

1- حدّد نوع الخلية التي يتواجد بها الشكلان (أ) و(ب) معا.

2- أ- ترجم كل من شكلي الوثيقة (1) إلى رسم تخطيطي عليه البيانات اللازمة.

ب- سمّ الآلية التي تسمح بتركيب الـATP في كل من شكلي الوثيقة (1).

II- يمثّل الشكل (أ) من الوثيقة (2) مخططا يلخص تفاعلات الأكسدة والإرجاع التي تحدث على مستوى البنيتين الممثلتين في شكلي الوثيقة (1)، حيث تدل القيم العددية المعطاة بالفولط (V) على كمون الأكسدة والإرجاع.



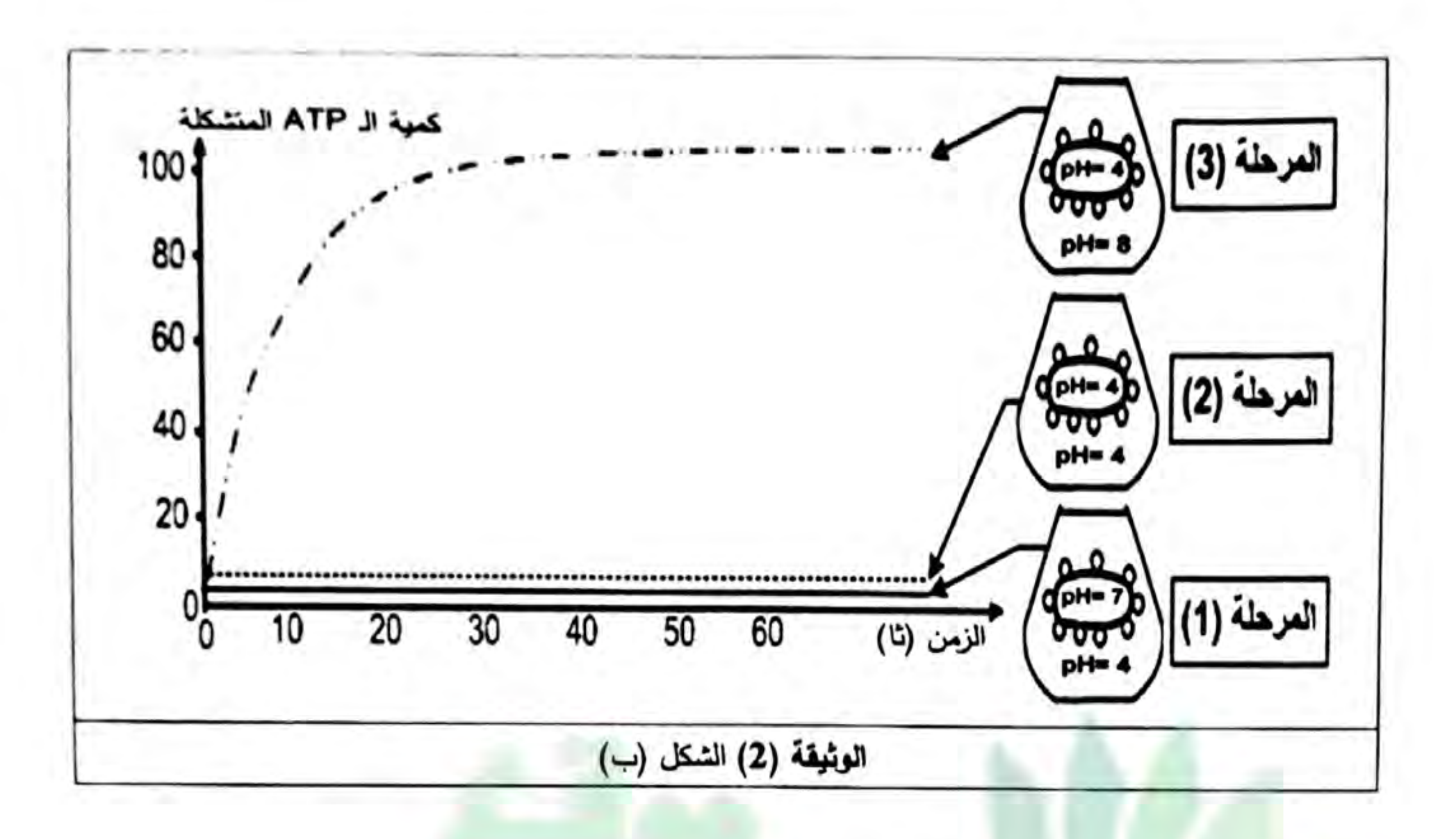
الوثيقة (2) الشكل (أ)

1- أ- تعرّف على المركبات الكيميائية الممثلة بالأحرف (س، ص، ع، ل، م) في الشكل (أ) للوثيقة (2).

ب- حدّد بدقة على المستوى الجزيئي مقر حدوث كل من التفاعلين (1) و(2).

جـ- عيّن التفاعل الذي يتطلب حدوثه طاقة من مصدر خارجي. علّل إجابتك مبيّنا مصدر هذه الطاقة.

2- يرافق دائما حدوث التفاعلين (1) و(2) تركيب الـATP ولإبراز ذلك تجرى تجربة على تيلاكوئيدات معزولة في الظلام في وسط غني بـADP و Pi والشكل (ب) للوثيقة (2) يظهر شروطها ونتائجها.



الوثيقة (2) الشكل (ب)

أ- حلّل نتائج الشكل (ب) للوثيقة (2). ماذا تستنتج؟

ب- علّل ثبات كمية الـ ATP المتشكلة في المرحلة (3).

جـ- حدّد بدقة مصير الـ ATP المتشكل على مستوى الصانعة الخضراء.

د- ما هي النتائج التي يمكن الحصول عليها إذا أعدنا التجربة السابقة على حويصلات مُغلقة للغشاء الداخلي للميتوكوندري في نفس الشروط التجريبية السابقة؟

3- أوجد العلاقة بين التفاعلين (1) و (2) وتركيب الـATP.

III- مما سبق ومن معلوماتك قارن في جدول بين آلية تركيب الـ ATP على مستوى الغشاء الداخلي للميتوكوندري وعلى مستوى تيلاكوئيد الصانعة الخضراء.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 05 صفحات (من الصفحة 6 من 10 إلى الصفحة 10 من 10)

التمرين الأول: (06 نقاط)

يُعتَبَرُ النشاط الإنزيمي مظهرا من مظاهر التخصص الوظيفي للبروتينات والذي يرتبط أساسا ببنيتها الفراغية ويتم وفق شروط ملائمة لحياة الخلية.

I- النشاء سكر معقد يُحَلَّلُ تدريجيا على مستوى الأنبوب الهضمي بتدخل إنزيمات نوعية مثل: الأميلاز، αغلوكوزيداز والمالتاز، ليصبح في النهاية سكرا بسيطا(غلوكوز) الذي يُمتص على مستوى الزغبات المعوية.



الوثيقة (1)

- تمثل الوثيقة (1) البنية الفراغية لإنزيم الأميلاز (أحادي السلسلة الببتيدية) أُخِذت عن مبرمج محاكاة Rastop.

1- ماذا يمثل الجزء المُؤطر (س)؟ علّل إجابتك.

2- أ- تعرّف على المستوى البنائي لجزيئة الأميلاز مع التعليل.

ب- اذكر الروابط الكيميائية المساهمة في ثبات هذه البنية.

II- 1- للتعرف على أهمية الجزء المؤطر(س) في نشاط إنزيم الأميلاز أجريت المراحل التجريبية التالية:

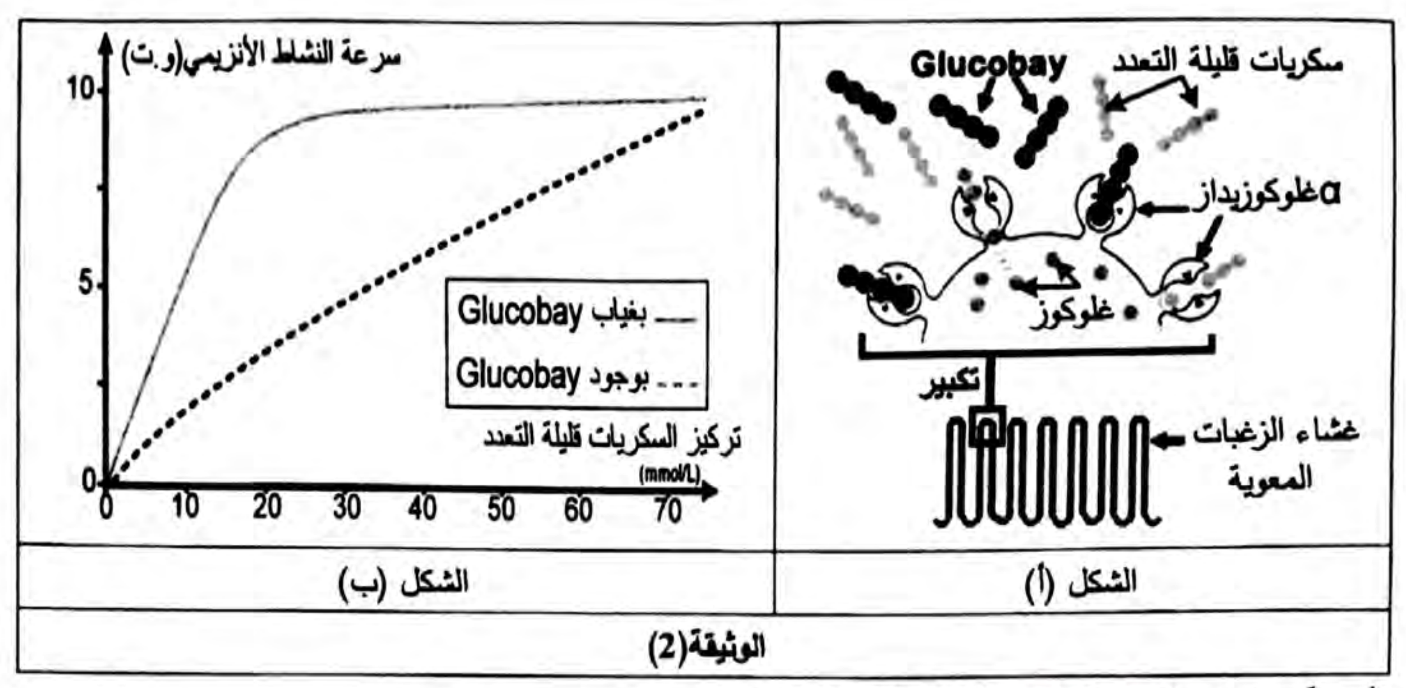
مراحل التجربة	الشروط التجريبية	النتائج التجريبية	
		تثبيت النشاء	إماهة النشاء
①	أميلاز طبيعي (غير طافر) + نشاء	+	+
②	أميلاز طافر (تغير الحمض الأميني Thr 52) + نشاء	+	+
③	أميلاز طافر (تغير الحمض الأميني Trp 58) + نشاء	–	–
④	أميلاز طافر (تغير الحمض الأميني Asp 197) + نشاء	+	–

أ- فسّر النتائج التجريبية.

ب- ماذا تستخلص بخصوص الجزء المؤطر(س)؟

2- يتواجد إنزيم α غلوكوزيداز(α – Glucosidase) على مستوى غشاء خلايا الزغبات المعوية يُحول السكريات قليلة التعدد إلى غلوكوز الذي ينتقل إلى الدم كما هو ممثل في الشكل (أ) من الوثيقة (2)، مما يسبب ارتفاع نسبة السكر في الدم عند المصابين بالداء السكري، ولتفادي ذلك يستعمل Glucobay كعلاج.

أما الشكل (ب) من الوثيقة (2) فيمثل تغير نشاط إنزيم α غلوكوزيداز بوجود وبغياب مادة Glucobay.



الشكل (ب)	الشكل (أ)
الوثيقة(2)	

أ- حلّل منحنيي الشكل (ب) من الوثيقة (2). ماذا تستنتج؟

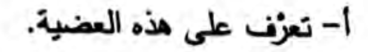
ب- فسّر معتمدا على الوثيقة (2) كيف يعمل هذا الدواء على تخفيض نسبة السكر في دم المصاب.

III- انطلاقا مما سبق بيّن كيف يكتسب الأنزيم تخصصه الوظيفي.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

تمتلك الخلية عضيات يتم على مستواها ظواهر طاقوية ضرورية لحياتها، والدراسة التالية تهدف لتوضيح بعض جوانب ذلك على مستوى ما فوق البنية الخلوية.

I-1- تمثل الوثيقة (1) ما فوق البنية الخلوية لعضية تعتبر مقر مجموع التفاعلات الكيميائية التي تحدث أثناء تحويل الطاقة خلال ظاهرة بيولوجية معينة.

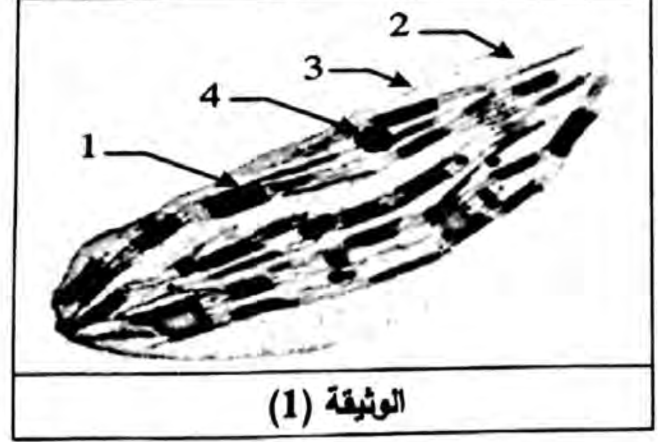


أ- تعرّف على هذه العضية.

ب- اكتب بيانات العناصر المرقمة.

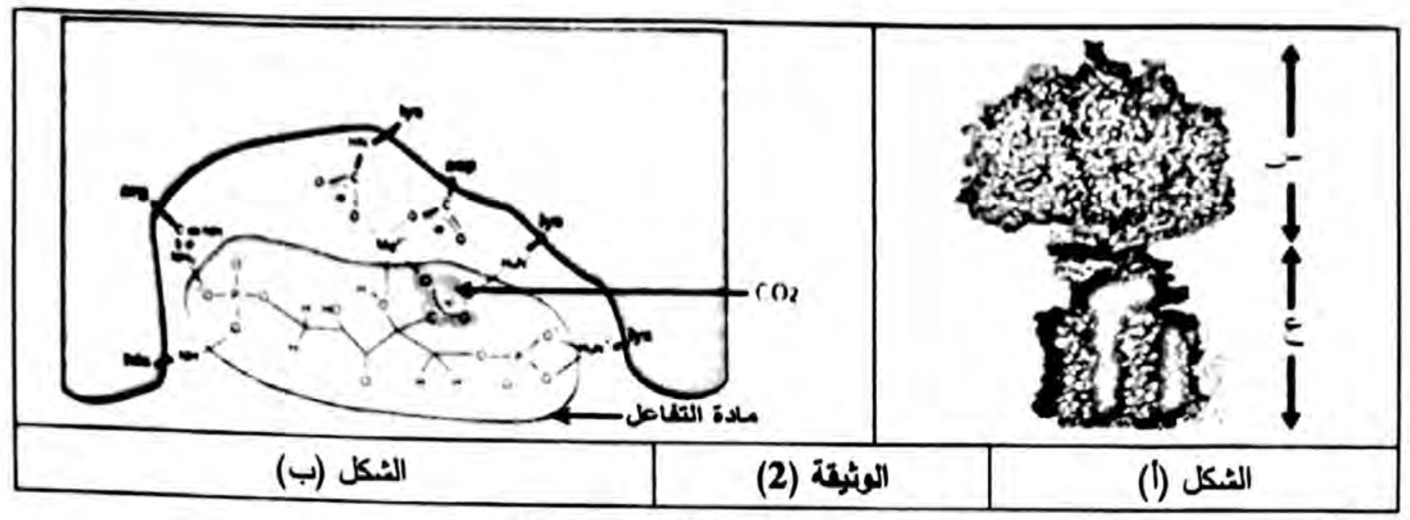
2- أ- حدّد نمط التحويل الطاقوي الذي يحدث على مستوى هذه العضية.

ب- ما هي الظاهرة البيولوجية المعنية؟ اكتب معادلتها الإجمالية.



الوثيقة (1)

II- يؤدي كل من العنصر (1) و(2) للوثيقة (1) وظيفة خاصة في سيرورة الظاهرة المدروسة بفضل تركيبهما الجزيئي النوعي، يمثل الشكل (أ) للوثيقة (2) جزيئة من العنصر(1) بينما الشكل (ب) من الوثيقة (2) يوضّح أحد أنزيمات العنصر(2) أثناء نشاطه.



الشكل (ب)	الوثيقة (2)	الشكل (أ)

1- تُنشط جزيئة الشكل(أ) تفاعلا أساسيا خلال مرحلة من الظاهرة المدروسة.

أ- تعرّف على جزيئة الشكل (أ) محددا طبيعتها الكيميائية.

ب- سمّ المرحلة المعنية واكتب معادلتها الكيميائية.

2- أجريت تجربة على العنصر(1) من الوثيقة (1) في الظلام بوجود ADP و Pi بكمية كافية، المراحل والشروط والنتائج موضحة في الجدول التالي:

المراحل	الشروط التجريبية	النتائج
①	. يوضع العنصر(1) من الوثيقة (1) وسطه الداخلي حامضي في وسط قاعدي.	. تدفق H^+ . تركيب الـ ATP
②	. يوضع العنصر(1) من الوثيقة (1) وسطه الداخلي حامضي في وسط حامضي بنفس درجة الحموضة.	. عدم تدفق H^+ . عدم تركيب الـ ATP
③	. نعيد المرحلة (1) بعد نزع الجزء (س) لجزيئة الشكل(أ).	. تدفق H^+ . عدم تركيب الـ ATP
④	. نعيد المرحلة (1) مع إضافة Fluoro-aluminate (FAL) التي ترتبط في مكان تثبيت الـ ADP على مستوى الجزء (س) لجزيئة الشكل(أ).	. تدفق H^+ . عدم تركيب الـ ATP
⑤	. نعيد المرحلة (1) مع إضافة dicyclohexylcarbodiimide (DCCD) التي ترتبط بالجزء (ع) لجزيئة الشكل(أ).	. عدم تدفق H^+ . عدم تركيب الـ ATP

أ- علّل سبب إجراء التجربة في الظلام.

ب- ما هي المعلومات المستخلصة من هذه النتائج التجريبية؟

3- يتدخل الأنزيم (E) للشكل(ب) من للوثيقة (2) في المرحلة التي تلي المرحلة السابقة في الظاهرة المدروسة.

أ- تعرف على الأنزيم (E) ثم حدّد مادة تفاعله (الركيزة S) والناتج المتحرر(P).

ب- حدّد المرحلة التي يتدخل فيها الأنزيم (E).

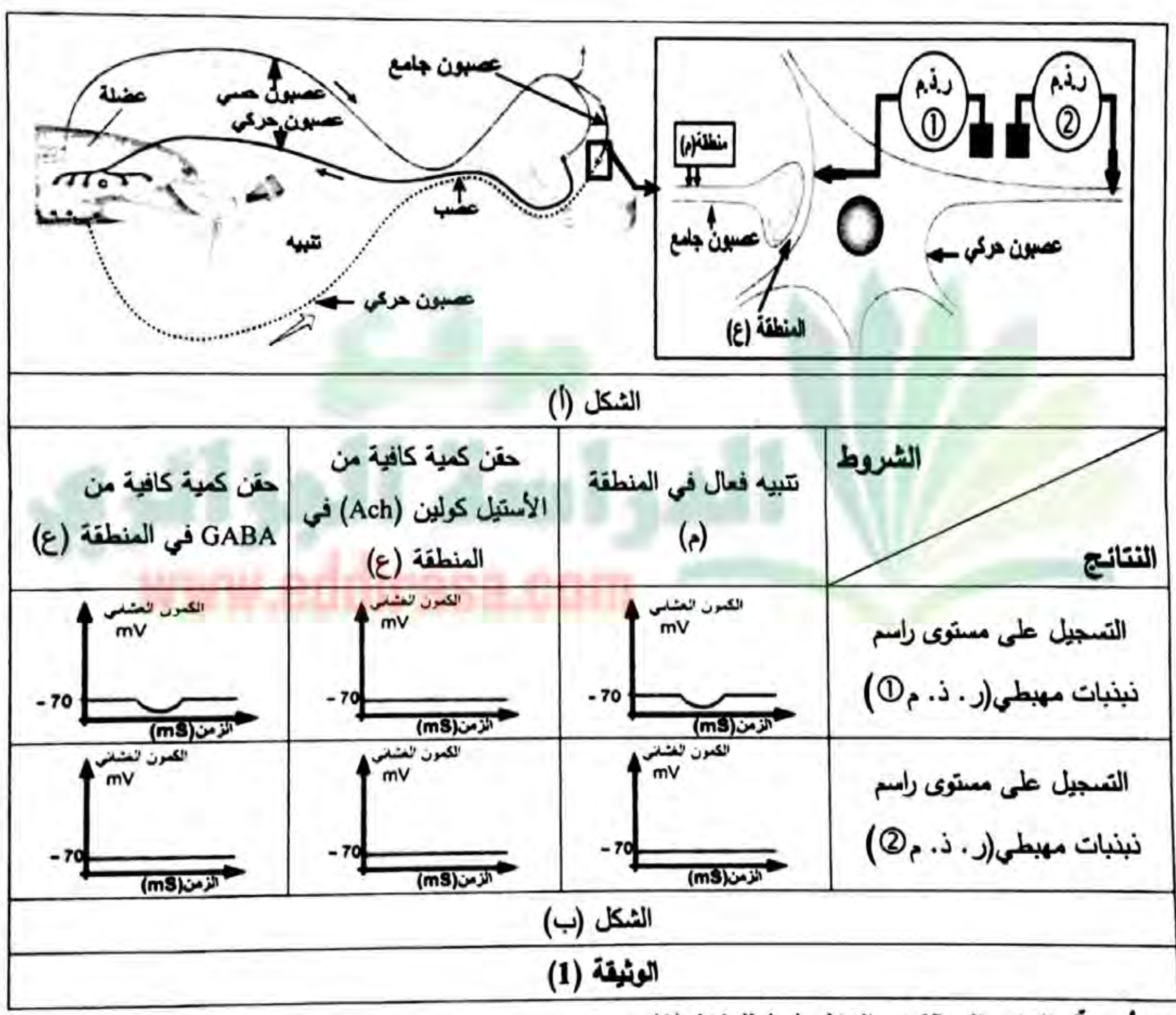
جـ- يتوقف استمرار عمل الأنزيم (E) على نشاط جزيئة الشكل(أ)، بيّن ذلك وحدد دور الأنزيم (E) في هذه الظاهرة.

III- من معلوماتك ومما سبق، وضّح برسم تخطيطي آلية تحويل الطاقة خلال الظاهرة البيولوجية المدروسة.

<u>التمرين الثالث</u>: (07 نقاط)

يتطلب التنسيق على مستوى العضوية تثبيط الرسالة العصبية عند أنواع من المشابك بتدخل مبلغات عصبية طبيعية، لكن الاستعمال المُفرط لبعض المواد الكيميائية يؤدي إلى اختلال عمل هذه المشابك.

I- يبيّن الشكل (أ) من الوثيقة (1) رسما تخطيطيا للعصبونات المتدخلة أثناء المنعكس العضلي وتفاصيل الجزء المؤطر للمشبك بين العصبون الجامع والعصبون الحركي، الذي أجريت عليه سلسلة تجارب شروطها ونتائجها ممثلة في الشكل (ب) للوثيقة (1).



الشكل (أ)

النتائج \ الشروط	تنبيه فعال في المنطقة (م)	حقن كمية كافية من الأستيل كولين (Ach) في المنطقة (ع)	حقن كمية كافية من GABA في المنطقة (ع)
التسجيل على مستوى راسم نبذبات مهبطي(ر. ذ. م①)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)
التسجيل على مستوى راسم نبذبات مهبطي(ر. ذ. م②)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)	الكمون الغشائي mV، -70، الزمن(mS)

الشكل (ب)

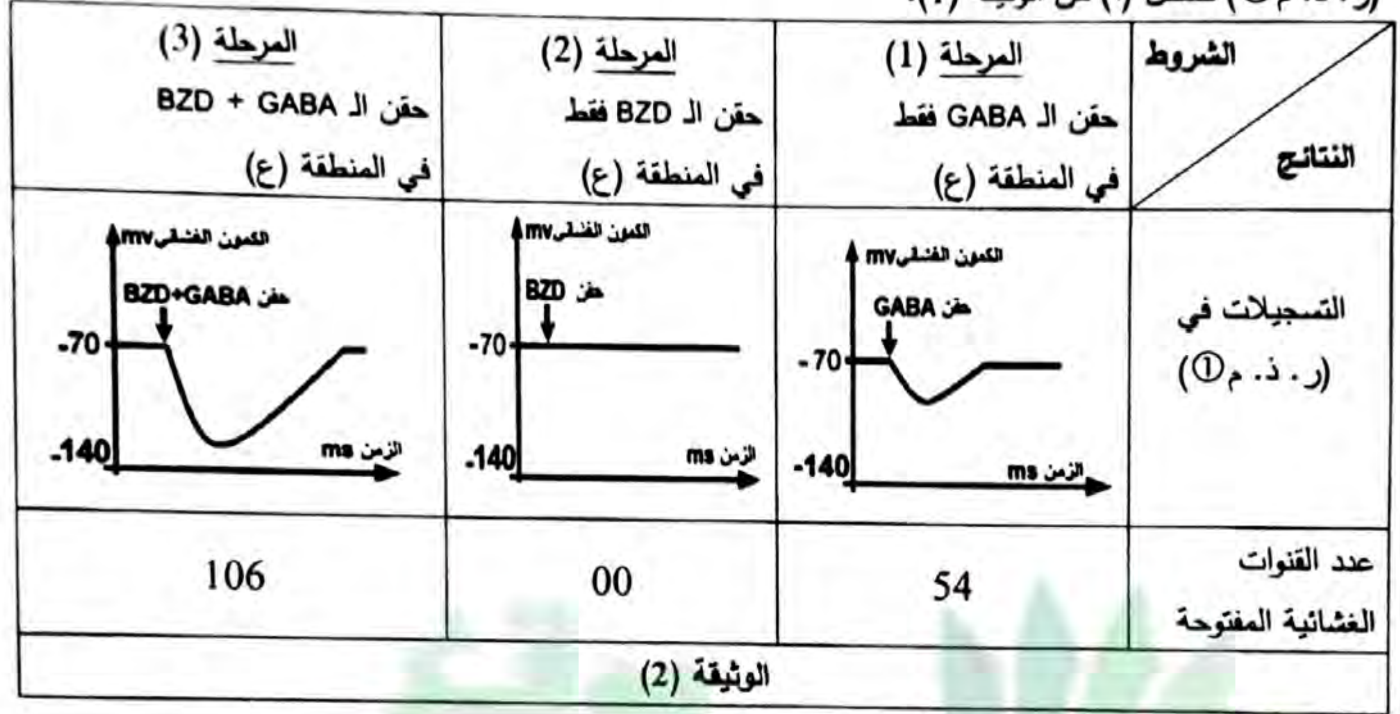
الوثيقة (1)

1-أ- حلّل النتائج الممثلة في الشكل (ب) للوثيقة (1).

ب- ما نوع المشبك بين العصبون الجامع والعصبون الحركي؟

2- اشرح أهمية تدخل هذا المشبك في تنسيق عمل العضلتين المتضادتين خلال المنعكس العضلي.

II–التشنج العضلي حالة مرضية ناتجة عن تقلص عضلي حاد، تستعمل لعلاجها مادة الـ Benzodiazépine (BZD)، ولمعرفة آلية تأثيرها أُجريت على فأر سلسلة تجارب، نتائجها ممثلة في الوثيقة (2) مع العلم أن التسجيلات أُخذت من (ر. ذ. م①) للشكل (أ) من الوثيقة (1).



الشروط / النتائج	المرحلة (1) حقن الـ GABA فقط في المنطقة (ع)	المرحلة (2) حقن الـ BZD فقط في المنطقة (ع)	المرحلة (3) حقن الـ GABA + BZD في المنطقة (ع)
التسجيلات في (ر. ذ. م①)	الكمون الغشائي mv؛ حقن GABA؛ -70؛ -140؛ الزمن ms	الكمون الغشائي mv؛ حقن BZD؛ -70؛ -140؛ الزمن ms	الكمون الغشائي mv؛ حقن BZD+GABA؛ -70؛ -140؛ الزمن ms
عدد القنوات الغشائية المفتوحة	54	00	106

الوثيقة (2)

1– أ– حلّل النتائج الممثلة في الوثيقة (2).

ب– فسّر نتائج المرحلة (1).

2– اقترح فرضية تفسيرية لتأثير مادة Benzodiazépine (BZD).

3– حُقنت المنطقة (ع) من الشكل (أ) للوثيقة (1) بتراكيز متزايدة من BZD بوجود كمية كافية من GABA وتم قياس النسبة المئوية (%) لتثبيت الـ GABA على القنوات الغشائية والنتائج ممثلة في الجدول التالي:

تركيز BZD المحقونة في المنطقة (ع) (نانومول)	0	5	50	100	200
النسبة المئوية لتثبيت الـGABA (%)	100	110	120	145	145

أ– هل هذه النتائج تؤكد صحة الفرضية المقترحة؟ علّل.

ب– اشرح إذن لماذا تستعمل مادة BZD في معالجة التشنج العضلي.

III – من معارفك ومما استخلصته من هذه الدراسة، بيّن برسم تخطيطي وظيفي على المستوى الجزيئي آلية عمل المشبك بين العصبون الجامع والعصبون الحركي.

انتهى الموضوع الثاني

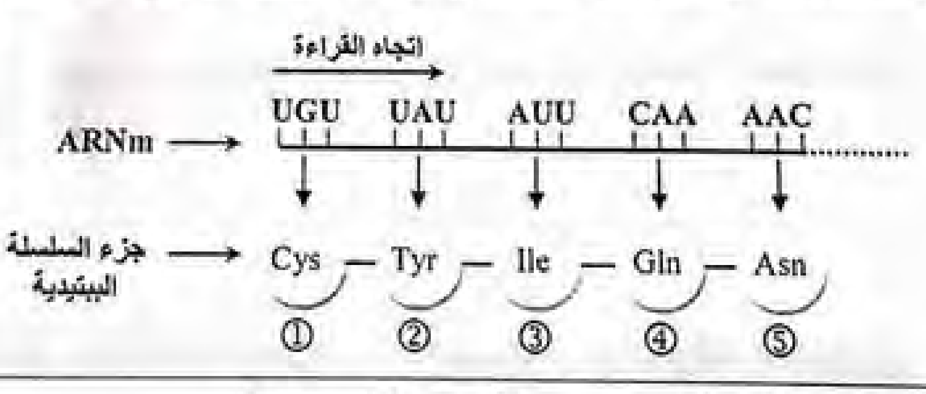
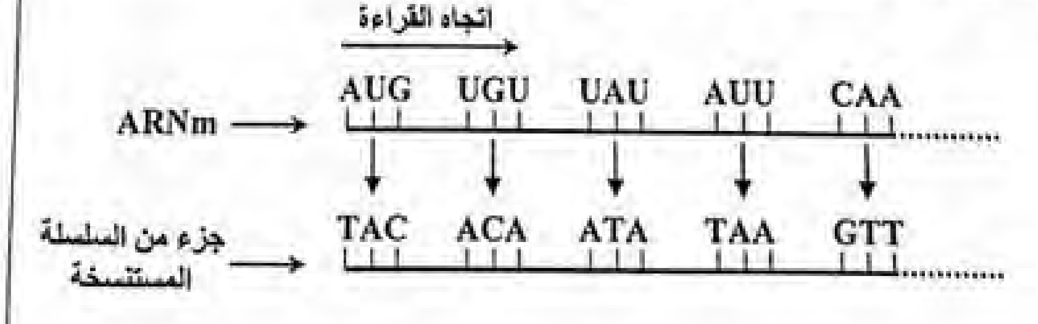
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (06.5 نقاط)		
I - 1- التعرف على الخلايا المناعية المعنية وتفسير النتائج:		01.25
- التعرف على الخلايا المناعية: خلايا لمفاوية LB.	0.25	
- تفسير نتائج التجربتين:		
✓ **التجربة الأولى:**		
• إرتباط بعض الخلايا المناعية بالمستضد (Z) يفسر بامتلاكها مستقبلات غشائية نوعية (BCR) تتكامل بنيويا مع محددات المستضد (Z).	0.25	
• بقاء خلايا مناعية أخرى حرة نتيجة عدم وجود تكامل بنيوي بين مستقبلاتها الغشائية النوعية ومحددات المستضد (Z).	0.25	
✓ **التجربة الثانية:**		
• ارتباط بعض الخلايا المناعية الحرة المتبقية مع المستضد (Y) دليل على امتلاكها لمستقبلات غشائية نوعية (BCR) تكاملت بنيويا مع محددات المستضد (Y).	0.25	
• أما الخلايا المتبقية فلم ترتبط بالمستضد (Y) لعدم وجود تكامل بنيوي بين مستقبلاتها الغشائية النوعية ومحددات هذا المستضد.	0.25	
2 - المعلومات المستخلصة من هذه النتائج:		0.5
• وجود تنوع كبير في اللمفاويات داخل العضوية تختلف في مستقبلاتها الغشائية (BCR).	0.25	
• إنتخاب نسائل اللمفاويات LB (الإنتقاء النسيلي للمفاويات LB) المؤهلة مناعيا المتدخلة في حدوث الإستجابة المناعية النوعية يتم عن طريق المستضد.	0.25	
3 - التمثيل برسومات تخطيطية نتائج كل تجربة:		01
✓ **التجربة الأولى:** __ملاحظة:__ يمثل التلميذ ثلاث أنواع من LB على الأقل. محدد المستضد مستضد (Z) BCR LB	0.25 × 2	
✓ **التجربة الثانية:** __ملاحظة:__ يمثل التلميذ نوعين من LB على الأقل. مستضد (Y) محدد المستضد	0.25 × 2	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
II - 1 - تفسير النتائج المحصل عليها في التجارب الثلاث:		01.5
✓ التجربة الأولى: عدم تشكل معقدات مناعية لأن المصل خال من جزيئات دفاعية (أجسام مضادة) ضد المستضد (Z) لعدم وجود LB في عضوية الفأر (S_1) مصدر الأجسام المضادة، بسبب تعرضها للأشعة X التي تخرب خلايا نقي العظام.	0.5	
✓ التجربة الثانية: تشكل نسبة قليلة من المعقدات المناعية لوجود نسبة قليلة من الجزيئات الدفاعية (الأجسام المضادة) في المصل المستخلص من عضوية الفأر (S_2) ويرجع ذلك لوجود LB، في حين استئصال الغدة التيموسية ينتج عنه غياب LT4 المسؤولة عن تنشيط LB.	0.5	
✓ التجربة الثالثة: تشكل نسبة كبيرة من المعقدات المناعية لوجود نسبة مرتفعة من الأجسام المضادة في مصل (S_3) لوجود LB (نقي العظام) و LT4 (غدة تيموسية) منه تنشيط LB.	0.5	
2 - الإستنتاج:		0.25
إنتاج الأجسام المضادة يتطلب التعاون بين LB و LT.	0.25	
3 - تحديد نمط الإستجابة المناعية المدروسة: إستجابة مناعية ذات وساطة خلطية.	0.25	0.25
4 - التعليل:		0.5
يؤدي ارتباط الأجسام المضادة بالمستضد إلى تشكيل معقدات مناعية تعمل على إبطال مفعوله دون إقصاءه.	0.25	
- تحديد الظاهرة المؤدية إلى إقصاء المستضد: البلعمة.	0.25	
III - الرسم التخطيطي الوظيفي الذي يوضح مراحل الإستجابة المناعية المؤدية إلى إقصاء المستضد (Z):		01.25
ينجز التلميذ(ة) رسما تخطيطيا يتضمن المظاهر الآتية:		
✓ تعرض وتقدم الخلية البلعمية الكبيرة محدد المستضد إلى الخلية LT4 عن طريق الـ CMH II. إنتقاء LB مباشرة من طرف محدد المستضد.	0.25 × 5	
✓ تنشط LT4 بواسطة IL1 المفرز من طرف الخلية البلعمية الكبيرة. تنشيط LB المحسسة بواسطة IL2 المفرز من طرف LTh (الناتجة عن تمايز LT4)		
✓ تكاثر وتمايز الخلايا LB المنشطة إلى بلاسموسيت منتجة للأجسام المضادة والبعض منها يعطي LBm.		
✓ ارتباط الأجسام المضادة بمحدد المستضد وتشكل معقد مناعي.		
✓ بلعمة المعقد المناعي.		

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثاني: (07 نقاط)		
I - 1 - العنوان وتسمية العنصرين:		01
✓ **الشكل (أ):** ما فوق بنية جزء من الميتوكوندري.	0.25	
✓ **الشكل (ب):** ما فوق بنية جزء من الصانعة الخضراء.	0.25	
✓ **العنصر (س):** مادة أساسية.	0.25	
✓ **العنصر (ص):** الغشاء الداخلي.	0.25	
2 - الميزة البنيوية المشتركة بين العضيتين: بنية حجيرية.	0.25	0.25
II - 1 - أ - الإستنتاج على ضوء نتائج التحليل الكيميائي للعنصر (س):		01.5
• يعتبر حمض البيروفيك مادة الأيض المستعملة من طرف الميتوكوندري. • الميتوكوندري مقر أكسدة حمض البيروفيك بواسطة أنزيمات متنوعة (نازعات الهيدروجين ونازعات الكربوكسيل).	0.25 × 2	
ملاحظة: - يمكن تقبل الإجابة . تستعمل الميتوكوندري حمض البيروفيك كمادة أيض في تفاعلات الأكسدة التنفسية بواسطة أنزيمات متنوعة منها نازعات الهيدروجين ونازعات الكربوكسيل.		
ب - تفسير ظهور حمض البيروفيك على مستوى المادة الأساسية للميتوكوندري (العنصر - س): ظهور حمض البيروفيك يفسر بهدم الغلوكوز على مستوى الهيولى الخلوية إلى جزيئتين من حمض البيروفيك في مرحلة التحلل السكري ودخولها إلى المادة الأساسية للميتوكوندري.	0.25 × 2	
- التدعيم بمعادلة كيميائية إجمالية:		
$\underset{\text{غلوكوز}}{C_6H_{12}O_6} + 2\,NAD^+ + 2(ADP + Pi) \xrightarrow{\text{أنزيمات}} 2\underset{\text{حمض البيروفيك}}{(CH_3-CO-COOH)} + 2ATP + 2NADH,H^+$	0.5	
2 - أ - تحليل نتائج الوثيقة (2 - أ):		01.5
تمثل الوثيقة تغيرات كمية حمض البيروفيك بدلالة الزمن في شروط تجريبية مختلفة. • في الفترة الزمنية (ز0 – ز1): قبل إضافة الأكسجين وفي الظلام نلاحظ ثبات كمية حمض البيروفيك. • في الفترة الزمنية (ز1 – ز2): بإضافة كمية محدودة من الأكسجين عند (ز1) وفي الظلام نلاحظ تناقص كمية حمض البيروفيك ليثبت بعد ذلك. • في الفترة (ز2 – ز3): بوجود الضوء نلاحظ تناقص حمض البيروفيك حتى الإنعدام.	0.25 × 3	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ب - الإستنتاج:		
الأكسجين ضروري لأكسدة حمض البيروفيك داخل الميتوكوندري. (نشاط الميتوكوندري يتطلب توفر الأكسجين).	0.25	
جـ - تحديد بدقة مصدر الأكسجين:		
التحلل الضوئي للماء خلال المرحلة الكيموضوئية من عملية التركيب الضوئي.	0.25	
- التدعيم بمعادلة:		
$2H_2O \xrightarrow[\text{يخضور}]{\text{ضوء}} 4e^- + 4H^+ + O_2$	0.25	
3 - أ - مقارنة نتائج المرحلتين (1 و 2):		01.75
• في وجود ADP و Pi فقط لا يتم استهلاك الأكسجين و لا يحدث تشكل الـ ATP. • بينما في وجود ADP، Pi و $NADH.H^+$ يتم استهلاك الأكسجين وتشكل الـ ATP.	0.25 × 2	
- الإستنتاج:		
يتطلب تشكل الـ ATP استهلاك الأكسجين وتوفر كل من ADP، Pi و $NADH.H^+$.	0.25	
ب - الشرح:		
✓ تأثير السيانور:		
• يمنع السيانور انتقال الإلكترونات عبر السلسلة التنفسية فلا تتم أكسدة الـ $NADH.H^+$ كما لا يتم إرجاع الأكسجين (عدم إستهلاكه) ومنه لا يتشكل تدرج في تركيز البروتونات (H^+) على جانبي الغشاء الداخلي للميتوكوندري، فلا يتشكل الـ ATP.	0.25 × 2	
✓ تأثير DNP:		
• ينتج عن أكسدة $NADH.H^+$ تدرج في تركيز البروتونات (H^+) على جانبي الغشاء الداخلي للميتوكوندري. • تواجد الـ DNP يجعل الغشاء الداخلي للميتوكوندري نفوذا للـ H^+ نحو المادة الأساسية (و د)، وهو ما يؤدي إلى توقف مرور البروتونات (H^+) عبر الكرية المذنبة مما يمنع تحفيز نشاط أنزيم ATP سنتاز على فسفرة الـ ADP (عدم تركيب الـ ATP). • لا يؤثر الـ DNP على انتقال الإلكترونات وبالتالي يتم إرجاع الأكسجين.	0.25 × 2	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
III - رسم تخطيطي لآلية الفسفرة التأكسدية:	01	01
التمرين الثالث: (06.5 نقاط)		
I - 1 - تسمية المراحل المشار إليها بالأرقام:		0.75
1 الإستنساخ. 2 انتقال ARNm من النواة إلى الهيولى. 3 الترجمة.	0.25 × 3	
2 - المقارنة بين تتابع الأحماض الأمينية في الهرمونين:		0.5
يتكون كل من الهرمونين من 09 أحماض أمينية ويختلفان في حمضين أمينيين هما الثالث (3) والثامن (8).	0.25 × 2	
II - 1 - تسمية المرحلة المؤدية إلى تشكل المعقد (Aminoacyl – ARNt):		01.25
تنشيط الأحماض الأمينية.	0.25	
- العناصر الضرورية لتنشيط الحمض الأميني:		
أنزيمات نوعية (أنزيمات التنشيط)، أحماض أمينية، جزيئات الـ ATP، جزيئات الـ ARNt.	0.25 × 4	
2 - أ - تسمية بيانات العناصر المرقمة في الشكل (ب):		02.25
1- حمض أميني. 2- ARNt. 3- رامزة مضادة. 4- تحت وحدة صغيرة للريبوزوم. 5- موقع A للريبوزوم. 6- تحت وحدة كبرى. 7- موقع P. 8- ARNm.	0.25 × 4	
- تسمية المرحلة المعنية (الشكل - ب -): الإستطالة من مرحلة الترجمة.	0.25	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
-دور المعقد (Aminoacyl – ARNt): • نقل الحمض الأميني إلى الريبوزوم. • كما أنه يحمل الرامزة المضادة (ACA)، حيث تسمح بالتعرف على الموقع المناسب لتثبيت الحمض الأميني الذي يحمله حسب الرامزة الموافقة على ARNm (UGU).	0.25 × 2	
ملاحظة: يمكن تقبل الإجابة بدون الإشارة إلى الرامزة المضادة ACA والرامزة الموافقة UGU.		
ب -تحديد تتابع الأحماض الأمينية الخمسة الأولى: اتجاه القراءة ARNm ⟶ AUG UGU UAU AUU CAA .... جزء السلسلة الببتيدية ⟶ Met — Cys — Tyr — Ile — Gln ① ② ③ ④ ⑤	0.5	
ملاحظة: إجابة أخرى محتملة تقبل الإجابة بإعطاء الأحماض الأمينية الخمسة الأولى في حالة الهرمون الوظيفي(بعد فصل Met).  		
3 - أ- إقتراح تتابع القواعد الآزوتية في جزء المورثة لسلسلة المستنسخة: ....  	0.5	0.75

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ملاحظة: إجابة أخرى محتملة اتجاه القراءة → ARNm → AUG UGU UAU AUU CAA AAC .... ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ جزء من السلسلة المستنسخة → TAC ACA ATA TAA GTT TTG		
ب - تحديد مصدر الإختلاف بين الهرمونين: إختلاف تسلسل الأحماض الأمينية في الهرمونين (الحمضين 3 و8) يرجع إلى اختلاف الرامزتين 3 و8 على ARNm نتيجة اختلاف تسلسل القواعد الآزوتية (الثلاثيتين 3 و8) في مورثة كل منهما (مصدر الإختلاف وراثي).	0.25	
III - النص العلمي: (العلاقة بين النواة، ARN، البروتين والهيولى) .... • تتواجد جزيئة الـ ADN داخل النواة (عند حقيقيات النواة) وتحمل هذه الجزيئة المعلومات الوراثية، وتكون هذه المعلومات منظمة في صورة مورثات يؤدي التعبير عنها إلى تركيب بروتينات. • يتم في النواة استنساخ المعلومات الوراثية الموجودة على مستوى المورثة الممثلة بتتابع محدد من النيوكليوتيدات لتركيب جزيئة ARNm. • تنتقل جزيئة ARNm إلى الهيولى ليتم ترجمة تتابع النيوكليوتيدات على ARNm إلى تتابع أحماض أمينية في شكل سلسلة ببتيدية (بروتين نوعي).	01	01

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (06 نقاط)		
I - 1 - تمثل الأحماض الأمينية المرقمة في الشكل (2): .... الأحماض الأمينية المكونة للموقع الفعال.	0.25	0.75
- العناصر: ✓ (س): مادة التفاعل (الركيزة S). ✓ ($ع_1$ و $ع_2$): نواتج التفاعل (P_1 و P_2).	2×0.25	
2 - كيفية الإنتقال من الحالة (أ) إلى الحالة (د):		02
✓ **الإنتقال من الحالة (أ) إلى الحالة (ب):** • في غياب الركيزة، الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال متباعدة عن بعضها البعض حيث يكون الموقع الفعال غير متكامل بنيويا مع الركيزة. • في وجود الركيزة تأخذ الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال وضعية متقاربة نحو الركيزة فيتغير الشكل الفراغي للموقع الفعال ليصبح مكملا للركيزة (تكامل محفز). • يتشكل معقد (أنزيم - ركيزة) بظهور روابط انتقالية بين جزء من مادة التفاعل وجذور الأحماض الأمينية المكونة للموقع الفعال.	0.75	
✓ **الإنتقال من الحالة (ب) إلى (ج):** • تغير شكل الموقع الفعال للأنزيم يسمح بحدوث التفاعل لأن المجموعات الكيميائية الضرورية لحدوثه تصبح في الموقع المناسب للتأثير على مادة التفاعل S. • بداية التأثير على الركيزة (ظهور أول ناتج).	0.5	
✓ **الإنتقال من الحالة (ج) إلى الحالة (د):** • بعد حدوث التفاعل تتحرر النواتج ($ع_1$، $ع_2$) ويستعيد الموقع الفعال شكله الفراغي الأصلي.	0.25	
- المعادلة : $E + S \longrightarrow \bar{E}S \longrightarrow E + P_1 + P_2$ و تقبل المعادلة التالية: $E + S \longrightarrow ES \longrightarrow E + P_1 + P_2$	0.5	
3 - استخراج الأدلة التي تؤكد أن الأنزيمات وسائط حيوية من الشكل 2:		0.75
✓ **الأنزيم وسيط:** يبين الشكل (2) أن الأنزيم يدخل في التفاعل ولا يستهلك خلاله، أي بعد حدوث التفاعل استرجع شكله الطبيعي.	0.5	

✓ **الأنزيم حيوي:** تبين المعطيات أن الأنزيم ذو طبيعة بروتينية ناتج عن ارتباط عدد ونوع وترتيب معين أحماض أمينية.	0.25	
II - 1 - استخراج الشروط الملائمة لعمل هذا الإنزيم مع التعليل : .... الشروط الملائمة: - درجة حرارة = 37°C. - درجة الحموضة pH=7. **- التعليل:** - لأن زمن الإستهلاك الكلي لمادة التفاعل في هذه الشروط قصير مقارنة بالشروط التجريبية الأخرى، مما يدل على أن سرعة التفاعل الأنزيمي كبيرة وأعظمية في هذه الشروط . **2 - تفسير مدة الإستهلاك للركيزة عند pH= 2، ودرجة حرارة = 4 °C: ....** ✓ **عند pH= 2:** هي قيمة أقل من درجة الـ pH المثلى (7) لعمل هذا الأنزيم، تؤثر حموضة الوسط على الحالة الكهربائية للوظائف الجانبية الحرة للأحماض الأمينية في السلاسل الببتيدية وبالخصوص تلك الموجودة على مستوى الموقع الفعال، بحيث في الوسط الحمضي تصبح الشحنة الكهربائية الإجمالية موجبة مما يعيق تثبيت الركيزة S وبالتالي يعيق تشكيل المعقد الأنزيمي ES وهذا ما يفسر طول المدة اللازمة للإستهلاك الكلي للركيزة. ✓ **عند درجة 4°C:** درجة الحرارة المنخفضة تقلل من حركية الجزيئات فتقل التصادمات بين الأنزيم والركيزة فيتباطأ تشكل المعقد ES مما يؤدي إلى زيادة المدة اللازمة للإستهلاك الكلي للركيزة.	2×0.25 2×0.25 0.5 0.5	01 01
III - تعريف الموقع الفعال: .... هو جزء من الأنزيم، يتشكل من عدد قليل من الأحماض الأمينية محددة وراثيا (عددا، نوعا وترتيبا)، ذات تموضع فراغي دقيق يسمح بالتعرف النوعي على الركيزة وتثبيتها و التأثير عليها نوعيا، بعض الأحماض تشكل موقع التثبيت وبعضها الأخر يشكل موقع التحفيز .	0.5	0.5

		التمرين الثاني (06.5 نقاط):
01	0.25	I - 1 - التسجيل1: يمثل كمون عمل (أحادي الطور). ....
	3×0.25	✓ مميزاته: سعته = +30mv ، مدته = 3ms. ✓ مراحله: زوال استقطاب، عودة الإستقطاب، فرط الإستقطاب.
02.25		2 - تحليل النتائج: ....
	3×0.5	المنحنى (1): عند فرض الكمون وفي الظروف الطبيعية نسجل: - تيار أيوني داخل مدته قصيرة (حوالي 1.2 ms) - يليه تيار أيوني خارج مدته أطول (حوالي 3 ms). المنحنى (2): عند فرض الكمون وبوجود مادة TTX: - لا يسجل التيار الأيوني الداخل. - يسجل تيار أيوني خارج يبدأ من 0.5 ms حيث يدوم مدة أطول مما هو عليه في الظروف الطبيعية. المنحنى (3): عند فرض الكمون وبوجود مادة TEA: - يسجل تيار أيوني داخل يدوم مدة أطول (حوالي 2 ms). - لا يسجل التيار الأيوني الخارج.
	2×0.25	- الاستنتاج: ✓ الآليات المتسببة في تغير الكمون الغشائي أثناء التسجيل (1): - زوال استقطاب سريع للغشاء مرتبط بتدفق داخلي سريع و كثيف لـ Na^+ نتيجة انفتاح قنوات Na^+ المرتبطة بالفولطية. - عودة الإستقطاب ناتجة عن تدفق خارجي لـ K^+ نتيجة انفتاح بطيء لقنوات K^+ المرتبطة بالفولطية.
	0.25	✓ نوع القناتين (س) و(ع): - القناة (س): قناة صوديوم Na^+ مرتبطة بالفولطية. - القناة (ع): قناة بوتاسيوم K^+ مرتبطة بالفولطية.
01		II - 1 - تحليل تسجيلات الوثيقة (2-ب): ....
	2×0.25	• عند تنبيه العصبون قبل مشبكي ($ع_1$) نسجل كمون بعد مشبكي تنبيهي PPSE في الغشاء بعد مشبكي لـ $ع_3$ ، ونسجل ظهور زوال استقطاب ضعيف في القطعة الابتدائية للمحور الأسطواني للعصبون $ع_3$ ونسجل كمون الراحة في الجهاز (O_4).

		• عند تنبيه العصبون قبل مشبكي (ع$_2$) نسجل كمون بعد مشبكي تثبيطي PPSI في الغشاء بعد مشبكي لـ ع$_3$ ، ونسجل ظهور إفراط استقطاب بسعة ضعيفة في القطعة الإبتدائية للمحور الأسطواني للعصبون (ع$_3$)، ونسجل كمون الراحة في الجهاز (O$_4$).
	2×0.25	- الاستنتاج بخصوص دور العصبونين (ع$_1$) و(ع$_2$): ✓ دور العصبون (ع$_1$): عصبون منبه للعصبون (ع$_3$). ✓ دور العصبون (ع$_2$): عصبون مثبط للعصبون (ع$_3$).
0.5		2 - تفسير التسجيلين على مستوى O$_4$: ....
	2×0.25	• إثر التنبيه في ع$_1$ يسجل في O$_4$ كمون راحة نتيجة تسجيل كمون بعد مشبكي منبه (PPSE) في الغشاء بعد المشبكي لـ ع$_3$ (ينتشر على مسافة محددة بسعة متناقصة) ولم يبلغ العتبة في مستوى القطعة الإبتدائية وبالتالي لا يولّد كمون عمل، ومنه يبقى العصبون المحرك في حالة استقطاب (كمون الراحة). • إثر التنبيه في ع$_2$ يسجل في O$_4$ كمون راحة نتيجة تسجيل كمون بعد مشبكي تثبيطي (PPSI) في الغشاء بعد المشبكي لـ ع$_3$ ، يمنع توليد كمون عمل في مستوى القطعة الإبتدائية، ومنه يبقى العصبون المحرك في حالة إستقطاب (كمون الراحة).
0.75		3 - النتيجة المتوقعة: ....
	0.25	إثر تنبيهين متتاليين متقاربين على مستوى ع$_1$ يسجل كمون عمل في O$_4$ (العصبون المحرك) - التعليل:
	0.5	تجميع زمني على مستوى القطعة الإبتدائية لكمونين بعد مشبكيين منبهين (PPSE+PPSE) محصلتهما الجبرية زوال استقطاب في مستوى القطعة الإبتدائية تساوي أو تفوق عتبة زوال الإستقطاب يسمح بتوليد كمون عمل في العصبون المحرك.
01		III - رسم تخطيطي لآلية النقل المشبكي: ....
	1	ملاحظة : الإشارة للبروتينات والتدفق الأيوني .(0.5)

التمرين الثالث: (07.5 نقاط)

I - 1 - تسمية العضية الممثلة في الوثيقة (1) والعنصران (س) و(ع): .... ✓ العضية: صانعة خضراء. ✓ العنصر(س): تيلاكوئيد. العنصر (ع) : حشوة. **2 - تحليل العبارات:** .... • الصانعة مقسمة إلى ثلاث حجيرات تحدها أغشية، وهي: الفراغ ما بين الغشائين، تجاويف التيلاكوئيدات، الحشوة. • التركيب الكيموحيوي للحشوة والتيلاكوئيد نوعي أي يحتوي كل منهما على مواد وأنزيمات مختلفة، مما يدل على اختلاف دور كل منهما. • تجويف التيلاكوئيد حامضي في وجود الضوء، لتراكم البروتونات(H^+) الناتجة من التحليل الضوئي للماء إثر تحفيز اليخضور بالضوء وتلك التي تضخ إليه أثناء إنتقال الإلكترونات عبر نواقل السلسلة التركيبية الضوئية.	3×0.25 3×0.5	0.75 01.5
II - 1 - تحليل النتائج الشكل (ب) من الوثيقة (2): .... • **بعد 2 ثانية** : ظهور الإشعاع بنسبة عالية في الـ APG كما يظهر بنسبة أقل في الـ TP. • **بعد 5 ثواني**: تناقص نسبة الإشعاع في الـAPG و بالمقابل تتزايد نسبته فيTP كما يظهر بنسبة قليلة في مركب الـ HP. • **بعد 15 ثانية**: استمرار تناقص نسبة الإشعاع في الـ APG، كما تتناقص أيضا في TP بينما تزداد نسبة الإشعاع في الـ HP مع ظهور مركب جديد هو الـ RDP. **- استنتاج التسلسل الزمني لظهور مختلف المركبات:** $APG \longrightarrow TP \longrightarrow HP \longrightarrow RDP$ **2 - اقتراح فرضيات لتفسير مصدر الـ APG:** .... • الفرضية الأولى: ينتج الـ APG عن تكثف ثلاث جزيئات من الـ CO_2. • الفرضية الثانية: ينتج الـ APG عن ارتباط جزيئة CO_2 مع مركب ثنائي الكاربون. • الفرضية الثالثة: ينتج الـ APG عن ارتباط جزيئة CO_2 مع مركب خماسي الكاربون ليعطي مركبا سداسي الكربون ينشطر إلى جزيئتين ذات C_3. **ملاحظة:** نكتفي بفرضيتين على أن تتضمن الإجابة الفرضية الثالثة. **3 - أ - تفسير نتائج التجربة الأولى:** .... ثبات كمية الـ APG و RDP يرجع لتوازن ديناميكي بين سرعة تشكيلهما وتحويلهما. ب - نعم تسمح نتائج التجربتين (2) و(3) بتأكيد صحة الفرضية الثالثة.	3×0.25 0.25 0.5 0.5 0.25	01 0.5 01.75

- التوضيح:

• تبين التجربة الثانية تناقص كمية الـ APG وتراكم RDP دليل على عدم استعمال RDP لتشكيل APG لغياب الـ CO_2. 0.5

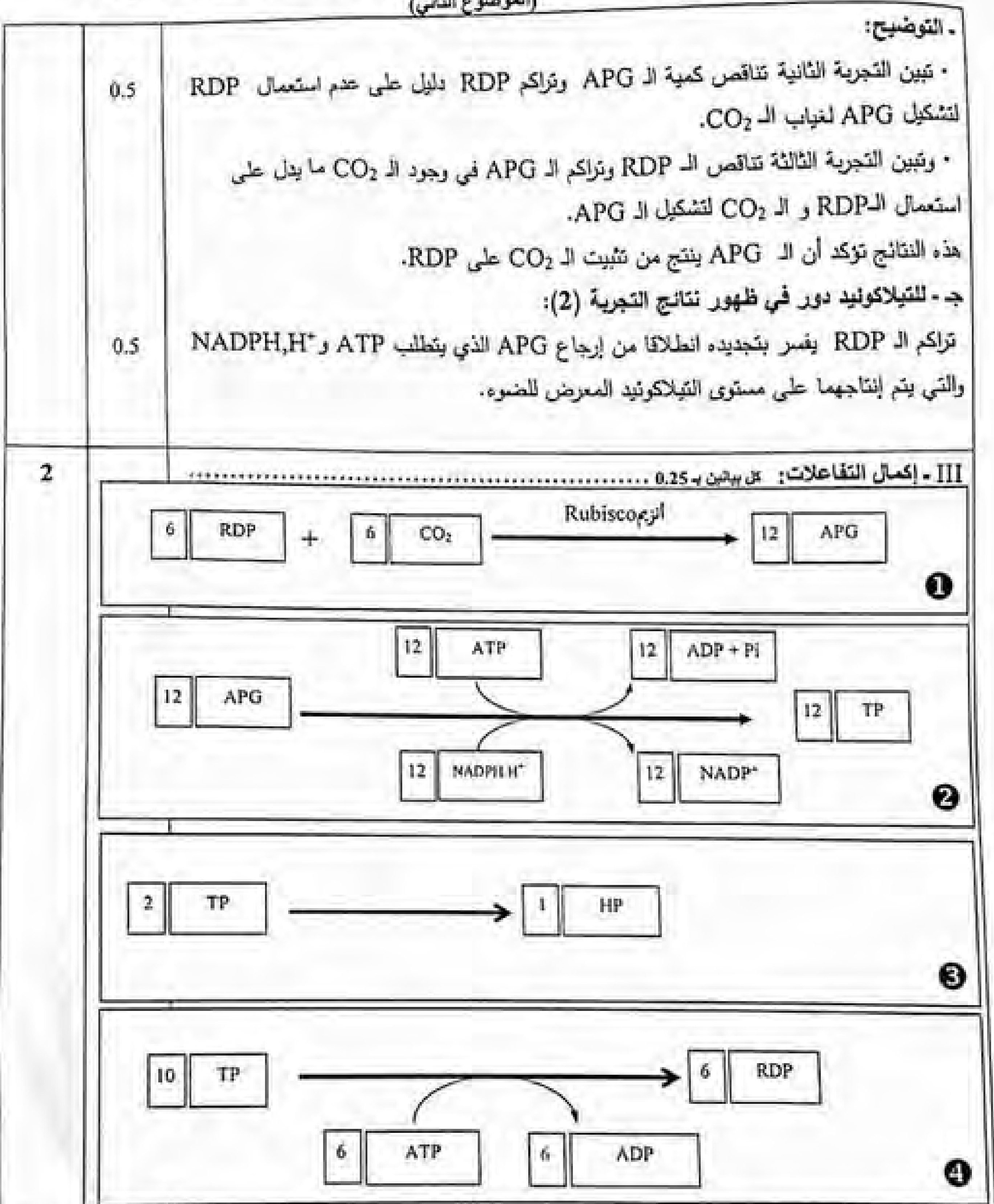
• وتبين التجربة الثالثة تناقص الـ RDP وتراكم الـ APG في وجود الـ CO_2 ما يدل على استعمال الـRDP و الـ CO_2 لتشكيل الـ APG.

هذه النتائج تؤكد أن الـ APG ينتج من تثبيت الـ CO_2 على RDP.

جـ - للتيلاكوئيد دور في ظهور نتائج التجربة (2):

تراكم الـ RDP يفسر بتجديده انطلاقا من إرجاع APG الذي يتطلب ATP و $NADPH,H^+$ والتي يتم إنتاجهما على مستوى التيلاكوئيد المعرض للضوء. 0.5

2 III - **إكمال التفاعلات:** كل بيانين بـ 0.25 ....





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة: اللغة الفرنسية — المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

Jean Paul Sartre écrivait, au lendemain des Accords d'Evian, à propos de l'occupation française de l'Algérie : « Personne n'ignore aujourd'hui que nous avons ruiné, affamé, massacré un peuple de pauvres pour qu'il tombe à genoux. Il est resté debout. » Cet aveu du philosophe n'a été possible qu'après que d'authentiques Algériens eurent décidé de couper les jarrets au colonialisme.

Le 1er novembre 1954 est à l'origine d'une double rupture : celle avec l'ordre établi depuis 1830 par un colonialisme français abject, inhumain et prédateur, et celle avec les illusions de l'assimilation (l'égalité des droits et le militantisme politique pour l'accession à l'indépendance par des moyens pacifiques).

Les massacres du 8 mai 1945 ont d'ailleurs sonné le glas de l'action pacifique. Les révoltes successives depuis le débarquement de Sidi Fredj, avortées ou ayant tourné à l'avantage de l'occupant, avaient conforté chez beaucoup l'idée, largement répandue par les assimilationnistes, que le recours aux armes en vue de chasser le colon français soutenu par l'Otan(1) était une vue de l'esprit.

Mais durant la nuit de la Toussaint(2), des militants nationalistes ont tranché le nœud gordien(3), prenant le chemin de non-retour avec comme unique leitmotiv : l'indépendance. Autrement dit, pour le FLN qui a jeté la révolution dans les bras du peuple, rien ne pouvait, désormais, détourner les nationalistes de leur aspiration à vivre libres et indépendants.

L'humiliante débâcle des généraux français à Diên Biên Phu (Viêt- Nam) la même année et le déclenchement d'un vaste mouvement d'autodétermination en Afrique et en Asie avaient convaincu le FLN qu'il était temps de forcer le destin. Il était désormais évident que la France n'était pas à l'abri d'une défaite militaire en Algérie malgré sa puissance de feu et les soutiens qu'elle a accumulés dans les rangs de certains Algériens collaborateurs, mus par des intérêts étroits et par l'illusion de son invincibilité.

Depuis, la France coloniale, appuyée par une armée voulant laver l'affront que lui a infligé le redoutable Général vietnamien Giap, et dotée, par la gauche au parlement, des pouvoirs spéciaux, une sorte de quitus, de chèque en blanc, a révélé sa hideuse entreprise de haine dirigée contre les civils pendant sept ans. Décapitations, exécutions sommaires, massacres collectifs, viols, torture, bombardements au napalm, camps de concentration, telles ont été les œuvres « civilisationnelles » subies par les Algériens durant la lutte armée. (…)

Les Algériens ont payé alors une lourde facture.

Kamel MANSARI. Le jeune indépendant, 31 octobre 2015

1. **Otan** : Organisation du Traité de l'Atlantique Nord.
2. **La Toussaint** : fête chrétienne célébrée le 1er novembre de chaque année.
3. **Nœud gordien** : difficulté qui ne peut se résoudre que par la force.

QUESTIONS

I - Compréhension de l'écrit : (14 pts)

1. A quelle occasion cet article a-t-il été écrit ?
2. Dans la phrase : ***« Personne n'ignore aujourd'hui que nous avons ruiné, affamé, massacré un peuple de pauvres pour qu'il tombe à genoux. Il est resté debout. »***
   - A qui renvoient les pronoms personnels « nous » et « il » dans le discours de Sartre ?
   - Réécrivez cette même phrase en remplaçant le point par l'articulateur qui convient.
3. Complétez ce qui suit par deux propositions prises dans le texte :
   Le 1er novembre 1954 a permis aux Algériens de rompre avec :
   a. ……………………………….
   b. ……………………………….
4. Dans la phrase : « Les massacres du 8 mai 1945 ont sonné le glas de l'action pacifique »
   L'expression ***« ont sonné le glas de l'action pacifique »*** veut dire :
   a. ont annoncé la fin de l'action pacifique.
   b. ont annoncé le prolongement de l'action pacifique.
   c. ont annoncé le début de l'action pacifique.
   Recopiez la bonne réponse.
5. A quelle idée du deuxième paragraphe s'oppose la phrase suivante : « Durant la nuit de la Toussaint, des militants nationalistes ont tranché le nœud gordien, prenant le chemin de non-retour avec comme unique leitmotiv : l'indépendance. » ?
6. Dans le texte, l'auteur cite deux causes qui ont amené le FLN à choisir la lutte armée pour l'indépendance de l'Algérie.
   Relevez-les.
7. Les œuvres des Français étaient-elles vraiment « civilisationnelles » comme le disaient les généraux français ?
   Appuyez votre réponse par 4 mots ou expressions tirés du texte.
8. L'auteur s'implique dans son discours
   Relevez du texte 4 mots qui marquent sa subjectivité.
9. Complétez le passage suivant à l'aide de mots tirés du texte :
   Le 8 mai 1945, les Algériens ont compris que l'……………… n'aboutira à rien. Alors, ils ont décidé de recourir aux………………afin d'accéder à l'indépendance. Le ……………de la lutte armée a eu lieu le ………………
10. Donnez un titre au texte

II - Production écrite : (06 pts)

Traitez l'un des deux sujets, au choix :

1- Le journal de votre lycée vous a chargé de publier un article sur le déclenchement de la révolution du 1er Novembre 1954.
   Pour le faire, rédigez le compte rendu objectif de ce texte.

2- Un ami étranger rencontré sur un réseau social vous demande de l'instruire des événements tragiques du 8 mai 1945.
   Rédigez un texte dans lequel vous lui expliquez les causes et les conséquences de cet événement marquant de l'histoire de notre pays.

انتهى الموضوع الأوّل



الموضوع الثاني

Le réchauffement de la planète est bel et bien une réalité. La température globale moyenne de notre Terre en 2012 était, en effet, supérieure de 0,85° C à celle de 1880 selon les données recueillies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Et ce réchauffement causé par les activités humaines se poursuit. Les conséquences (fonte des glaces, élévation du niveau de la mer et changements climatiques) se répercutent sur toute la planète. Ces phénomènes ne menacent pas seulement la biodiversité mais aussi notre santé, avec des effets qui se font d'ores et déjà sentir et pourraient devenir catastrophiques si rien n'est fait pour limiter l'augmentation des températures.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) prévoit ainsi, dès 2030, près de 250 000 décès supplémentaires par an dus directement ou indirectement au réchauffement global, avec pour principales causes : la malnutrition, le paludisme, la diarrhée et le stress thermique (coup de chaleur, épuisement par la chaleur, syncope...). La commission sur le changement climatique et la santé de la revue scientifique *The Lancet*, regroupant experts européens et chinois, estime d'ailleurs que « *la lutte contre le changement climatique pourrait être l'enjeu sanitaire le plus important du XXIe siècle* ».

La première certitude concernant le climat à venir est l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur. Or, celles-ci ont un impact direct sur notre santé : les températures élevées observées lors des canicules (1) augmentent, en effet, grandement la morbidité (2) et le risque de mortalité. Ces vagues de chaleur plus fréquentes peuvent être aussi associées à une augmentation de l'exposition au rayonnement ultraviolet (UV). Or, il provoque un vieillissement prématuré de la peau et induit le risque de voir se développer carcinome ou mélanome, des cancers de la peau. Les UV peuvent aussi avoir un effet néfaste sur l'œil en provoquant des cataractes corticales, une baisse de la vue causée par l'opacification progressive du cristallin, la lentille naturelle de l'œil. L'incidence de ces maladies liées aux UV est en augmentation depuis plusieurs décennies.

L'augmentation de la température, de l'humidité et de la concentration en $CO2$ de l'atmosphère favorise aussi la croissance des plantes et, par conséquent, la production de pollen. La période de pollinisation est ainsi prolongée et les petits grains produits sont plus allergisants.

De plus, le changement climatique modifie l'aire de répartition de certaines plantes invasives (3) allergisantes comme l'ambroisie.

Ces évolutions préoccupantes menacent en premier lieu la qualité de vie des personnes affectées par les pollinoses, ces allergies respiratoires causées par les pollens, comme les rhinites et l'asthme allergiques.

Après ce bilan alarmant, comment prévenir pour mieux faire face ? D'abord, surveiller de près notre environnement pour, le cas échéant, mettre en place des systèmes d'alerte et des plans de prévention ou d'action publique. Il faut aussi prévoir les risques sanitaires futurs pour orienter les mesures de santé publique.

Simon Pierrefixe
Extrait du Dossier « Changement climatique »
In SCIENCE et santé N°28, novembre - décembre 2015.

1. **Canicules** : fortes chaleurs
2. **Morbidité** : nombre des malades dans un groupe social donné pendant un temps donné
3. **Invasives** : qui envahissent un milieu naturel qu'ils finissent par détruire

QUESTIONS

I - Compréhension de l'écrit : (14 pts)

1- Le thème abordé dans ce texte est :
   a. Les catastrophes naturelles
   b. Le phénomène écologique
   c. Le réchauffement climatique planétaire

   Recopiez la bonne réponse.

2. *« Ces phénomènes ne menacent pas seulement la biodiversité »*
   De quels phénomènes s'agit-il ?

3. *« ...principales causes : la malnutrition, le paludisme, la diarrhée et le stress thermique. »*
   Dans l'énoncé ci-dessus, les deux points introduisent :
   a. une cause
   b. une explication
   c. une énumération

   Recopiez la bonne réponse.

4. Relevez du texte :
   a. Deux effets néfastes des UV sur la peau
   b. Un effet néfaste des UV sur l'œil

5. A quoi renvoient les pronoms « **celles-ci** » et « **il** » dans les énoncés ci-dessous ?
   *« Or, **celles-ci** ont un impact direct sur notre santé. »*
   *« Or, **il** provoque un vieillissement prématuré. »*

6. *«Ce bilan alarmant... »* signifie :
   a. situation inquiétante
   b. état de fait heureux
   c. réussite totale

   Recopiez la bonne réponse.

7. Quels sont les phénomènes qui favorisent les allergies respiratoires causées par les pollens ?
8. L'auteur propose des solutions. Lesquelles ?
9. Dans ce texte l'auteur a pour but d' :
   a. agir contre le réchauffement climatique
   b. agir pour mieux préserver la santé des populations
   c. agir pour la protection des animaux et des végétaux
10. Proposez un titre au texte et justifiez votre choix.

II - Production écrite : (06 pts)

Traitez l'un des deux sujets, au choix :

1- La lecture du texte ci-dessus vous incite à partager son contenu avec vos amis. Rédigez le compte rendu objectif de ce texte (150 mots environ) qui sera publié sur votre page facebook.

2- Le club écologique (vert) de votre établissement organise une campagne de sensibilisation à la protection de la nature.
Rédigez un appel dans lequel vous inciterez vos camarades à développer les espaces verts en évoquant quelques actions qu'il faut entreprendre.

انتهى الموضوع الثاني

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td><u>Compréhension:</u> (14 Points)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1- A l'occasion de la commémoration du 1^{er} novembre 1954.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0.5x2
1</td><td>2- a) « Nous » = Français
« Il » = peuple algérien
b) mais</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1x2</td><td>3- a) l'ordre établi depuis 1830 par un colonialisme français
b) les illusions de l'assimilation</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>4- L'expression « ont sonné le glas de l'action pacifique » veut dire :
a) ont annoncé la fin de l'action pacifique</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>5- Dans le deuxième paragraphe, l'idée qui s'oppose à la phrase proposée est :
« Les révoltes successives depuis le débarquement de Sidi Fredj, avortées ou ayant tourné à l'avantage de l'occupant, avaient conforté chez beaucoup l'idée, largement répandue par les assimilationnistes, que le recours aux armes en vue de chasser le colon français soutenu par l'Otan était une vue de l'esprit ».
N.B : accepter aussi l'idée reformulée ou toute réponse de même sens que celle proposée.
Exemple : « Déclencher une lutte armée contre le colonialisme français était impossible à réaliser. »</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1x2</td><td>6- Les deux causes qui ont amené le FLN à opter pour la lutte armée sont :
a) L'humiliante débâcle des généraux français à Diên Biên Phu (Viêt- Nam).
b) Le déclenchement d'un vaste mouvement d'autodétermination en Afrique et en Asie.</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>0.5
0.25x4</td><td>7- <u>Non</u>, les œuvres des Français n'étaient pas « civilisationnelles »
Les 4 mots ou expressions qui confirment cette réponse sont :
Décapitations/ exécutions sommaires/Torture/ Viols/ Massacres collectifs/ Bombardements au napalm/ Camps de concentration.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0.25x4</td><td>8- Les quatre mots qui marquent la subjectivité de l'auteur :
abject / inhumain / prédateur / hideuse .</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0.25x4</td><td>9- Le 8 mai 1945, les Algériens ont compris que <u>l'action pacifique</u> n'aboutira à rien. Alors, ils ont décidé de recourir aux <u>armes</u> afin d'accéder à l'indépendance. Le <u>déclenchement</u> de la lutte armée a eu lieu le <u>1^{er} novembre1954</u> .</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>1.5</td><td>10- Accepter tout titre en relation avec le thème du texte.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td><u>Compréhension:</u> (14 points)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1- c/ Le réchauffement climatique planétaire.</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>0.5x3</td><td>2- Phénomènes:fonte des glaces, élévation du niveau de la mer et changements climatiques</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>3- c) une énumération.</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>0.5x3</td><td>4-
<table><tr><th>Parties du corps</th><th>Effets des UV</th></tr><tr><td>Peau</td><td>1. Vieillissement prématuré
2. Cancers</td></tr><tr><td>Œil</td><td>1. La cataracte / opacification du cristallin</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>1x2</td><td>5- celles-ci = des vagues de chaleur.
Il = rayonnement ultraviolet (UV).</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>6- bilan alarmant = situation inquiétante</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>0.5x3</td><td>7- L'augmentation de la température, de l'humidité et de la concentration en CO2 de l'atmosphère</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1x2</td><td>8- Solutions proposées par l'auteur :
- surveiller de près notre environnement.
- prévoir les risques sanitaires futurs pour orienter les mesures de santé publique.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>9- but : b/ agir pour préserver la santé des populations</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>1.5</td><td>10- Accepter tout titre en relation avec l'idée principale du texte</td></tr>
</table>

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
02	0.25 0.25 x 4 0.25 x 3	**Production écrite :** **1. Organisation de la production (02 pts)** - Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé) - Cohérence du texte - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre sens - emploi de connecteurs - structure adéquate (introduction – développement – conclusion)
02	1 1	**2. Planification de la production (02 pts)** - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
02	1 0.25 0.25 0.25 0.25	**3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)** - Correction des phrases au plan syntaxique - Adéquation du lexique à la thématique - Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
02	0.25 0.25 0.25 x 4 0.25 x 2	**Compte rendu :** **1. Organisation de la production (02 pts)** - Présentation du texte (mise en page) - Présence de titre et de sous titres - Cohérence du texte - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre sens - emploi de connecteurs - structure adéquate (accroche – condensation -)
02	1 1	**2. Planification de la production (02 pts)** - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (sélection des informations essentielles)
02	1 0.25 0.25 0.25 0.25	**3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)** - Correction des phrases au plan syntaxique - Adéquation du lexique à la thématique - Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : 2016

الشعبة : علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسير و اقتصاد

اختبار في مادة : اللغة الإنجليزية — المدة :02سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

Part One: Reading **(15 points)**

A/ Comprehension and Interpretation **(08 pts)**

Read the text carefully and do the activities.

NASA has confirmed the discovery of Kepler 452b, the most Earth-like planet ever encountered. It is located in the Goldilocks zone, an area in which a planet is just the right distance from a host star. **This planet** would have "just the right" conditions to support liquid water and possibly even life. This extraordinary world was spotted by the Kepler Space Telescope and is the first confirmed planet among over 500 potential candidates being added to the mission's catalogue. The planet is 1,400 light-years away from our Solar System and orbits a star that astronomers call our Sun's cousin. While this star is four percent more massive and ten percent brighter, the distance between it and Kepler 452b is approximately the same as Earth's distance from the Sun. The planet itself has a radius 60 percent larger than Earth and is suspected to be rocky, with a thick atmosphere and a significant amount of water.

Kepler 452b's host star is 1.5 billion years older than **ours**, and will give scientists a glimpse into how the Sun's age will eventually affect Earth. "The increasing energy from its aging sun might be heating the surface and evaporating any oceans. The water vapor would be lost from the planet forever," said Doug Caldwell, a scientist assigned to the Kepler mission. "Kepler 452b could be experiencing now what the Earth will undergo more than a billion years from now, as the Sun ages and grows brighter."

Adapted from Observer,
"Discovery of Habitable Earth- like Planet Announced", July 2015, by Robin Seemangal

1. **Choose the letter that corresponds to the right answer. The text is…**
   a. prescriptive **b.** narrative **c.** expository

2. **Write the letter which best completes the statement.**
   A. Kepler 452b is the most ……. to our planet.
   a) different **b)** remote **c)** similar
   B. Kepler 452b would contain the …….. conditions to support liquid water.
   a) unusual **b)** suitable **c)** unsuitable
   C. Our Sun's cousin gives off ……. light.
   a) more **b)** no **c)** less
   D. Our star is ……. kepler 452b host star.
   a) older than **b)** younger than **c)** as old as

3. **Answer the following questions according to the text.**
   - **a.** Where is Kepler 452b situated?
   - **b.** What might be the components of Kepler 452b?
   - **c.** How can this discovery be beneficial for scientists and humanity?
4. **In which paragraph is it mentioned that** life may be possible on Kepler 452b?
5. **Who or what do the underlined words refer to in the text?**
   - **a.** This planet **(§1)** **b.** ours **(§2)**

B/Text Exploration (07 pts)

1. **Find in the text words or phrases that are opposite in meaning to the following:**
   - **a.** unlike **(§1)** ≠ ….. **b.** found **(§2)** ≠ …..
2. **Divide the following words into roots and affixes.**

Disappearance - undergo - aging

Prefix	Root	Suffix

3. **Rewrite sentence (b) so that it means the same as sentence (a).**
   - 1- **a.** NASA has confirmed the discovery of Kepler 452b.
     b. The discovery of Kepler 452b ……………..…..
   - 2- **a.** "Kepler 452b could be experiencing now what the Earth will undergo", says Caldwell.
     b. Caldwell says that ………………..………...
   - 3- **a.** I have a strong desire to set foot on the Moon someday.
     b. I wish ………………………………………
4. **Classify the following words according to the pronunciation of their final "s".**

practices - candidates - stars - travels

/s/	/z/	/ɪz/

5. **Fill in the gaps with words from the list.**

astronomical - defined - satellite - moon

A satellite can be … **(1)**… as any object that orbits around something else. There are ten types including … **(2)**… satellites. For example, the … **(3)**… orbits around Earth and is thus a natural … **(4)**…, but man-made ones are called artificial objects.

Part Two: Written Expression (05 points)

Choose ONE topic only.

Topic One.

Some people think that satellites and space exploration are a waste of time and money while others disagree. You are a member of a space association. Write a public statement of about 80 to 120 words in which you defend your point of view and try to convince people of their importance.

You may use the following notes:

- Telecommunications – exploring expeditions - gathering information about other planets
- Research – weather forecast – predicting natural disasters…

Topic Two.

Next December, you will attend an anti-corruption summit in Strasbourg organized by Transparency International.

Write a speech of about 80 to 120 words for the opening ceremony in which you suggest solutions to fight corruption in the world.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Part One: Reading **(15 points)**

A/ Comprehension and Interpretation **(08 pts)**

Read the text carefully and do the activities.

When I was a student with a paper to write, I would go to the card catalogue, find the book, write down a quote from it, and finally incorporate that into my paper. For today's students, the process is much easier; they download the quote, however sometimes the line between downloading a quote and downloading whole sections of existing work gets blurred.

Notions of intellectual property ownership are further complicated by the tendency in today's colleges and universities to encourage collaboration. In business schools, **where** I have taught, we have told people that teamwork is key to success in the business world; it is a core skill and one that we celebrate. A lot of this collaboration happens online, using the same tools students use for social interactions. In this environment, it can become hard to navigate between social and educational media use, hard to distinguish between collaboration and appropriating someone else's work.

But while technology changes, ethical principles do not. Passing someone else's words off as your own is still wrong, whether you copied them from a book or from a website. It is **our** role as educators to transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students, whatever new challenges they are navigating.

By Kirk Hanson, Executive Director, Professor of Social Ethics

1. Are the statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

a. It is hard for today's students to get information.
b. Group work is basic to learning and achievement.
c. Collaboration tools in class differ from social interaction.
d. Ethical principles are much influenced by technological progress.

2. In which paragraph is it mentioned that:

a. students are unaware about the necessity to footnote someone's property?
b. copying someone's property is unethical?

3. Answer the following questions according to the text.

a. Why was it less easy for the writer to quote from a book?
b. How is teamwork in schools causing confusion among students?
c. Why is it considered wrong to copy someone else's property?

4. Who or what do the underlined words refer to in the text ?

a- where (§2) **b-** our (§3)

5. Copy the title you think is the most appropriate.

a. Has Technology Killed Academic Integrity?
b. Is Cheating Restricted to Students?
c. Teamwork in an Exam

B/ Text Exploration (07 pts)

1. Find in the text words or phrases that are opposite in meaning to the following:

a- extract (§1) ≠ ….. b- competition (§2) ≠ ….. c- receive (§3) ≠ …..

2. Complete the chart as shown in the example:

	Verb	Noun	Adjective
Example	*to collaborate*	*collaboration*	*collaborative*
	……………….	……………….	expected
	……………….	success	……………….
	to progress	……………….	……………….

3. Join each pair of sentences using the connector between brackets. Make any necessary changes.

a- The process of copying is easy. Students download whole sections of existing work. **(so….that)**

b- Ethical principles are maintained. Educators transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students. **(providing that)**

4. Classify the words below according to the number of their syllables.

website - ethical - downloading - core

One syllable	Two syllables	Three syllables

5. Re-order the following sentences to make a coherent paragraph.

a. Cheaters get rewards that they don't deserve

b. It is a deeply unfair behaviour that hurts other students.

c. believing that it's a private behaviour that doesn't hurt anyone.

d. Cheating is not a victimless act.

PART TWO: Written Expression (05 pts)

Choose ONE of the following topics.

Topic One:

Your class project has been copied and presented by a classmate of yours. You felt cheated and decided to report the situation to the teacher and, even, to the class. Make use of the information in part ONE (Reading) to give a talk of about 80 to 120 words about property theft.

Topic Two:

Using the social media has become a risk to adolescents' education more often than adults realise. Write an article of about 80 to 120 words for your school magazine about some of the risks and how to prevent them.

انتهى الموضوع الثاني

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: اللغة الانجليزية   الشعبة: علوم تجريبية ، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد   المدة: 02سا و30د

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	**Subject 1**: **Children are increasingly…**
15pts		**(Accept any correct answer for all activities)**
08 pts		**Part One: Reading** **A- Comprehension and Interpretation:**
02 pts	0.5 each	-1 a: T, b: F, c: T, d: T
03 pts	01 01 01	2- .a- Yes, it does b- Yes it should. c- They are seen as investments (that yield higher returns).
01 pt	0.5 each	3 a-children b- consumer education
01 pt	01	34 .b) Children and Advertising)
01 pt	01	5 The text is : (b) a web article
07 pts		**B- Text Exploration:**
02 pts	0.5 each	1- a- increase b- important c- strengthened d- marketers
01.5 pt	0.25 each	2- (see table below)
01 pt	0.5 each	3- 1.b. I wish teenagers were not treated as investments that generate huge profit. **Or :** I wish teenagers were treated as human beings. 2. b. Because advertising is very aggressive, it should be banned.
01.5 pt	0.25 each	4- (see table below)
01 pt	0.25 each	5- 1- but 2- spend 3- experts 4- buy
05 pts		**Part two: Written expression** **Topic one:** Form: 2 pts Content : 3 pts **Topic two:** Form: 2.5 pts Content : 2.5 pts

B-1 table:

a	b	c	d
T	F	T	T

B-2 table:

Verb	Noun	Adjective
to economize	////////////	economic / economical
to increase	increase	////////////
////////////	strength	strong

B-4 table:

1 Syllable	2 Syllables	3 Syllables
role - skills types	choices treated	aggressive

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: اللغة الانجليزية الشعبة: علوم تجريبية ، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد المدة: 02سا و30د

العلامة		عناصر الإجابة **Subject 2**: ***Keys to the subject about a letter of complaint***
مجموع	مجزأة	
15pts		**Part One: Reading**
08pts		**A/ Comprehension and Interpretation.**
1pt	01	**1. b** a letter of complaint
2pts	0.5×4	**2.** a.F b. F c. T d. T
3pts	1.5×2	**3. a.** Because he wasn't satisfied with the room he was given./ because the room was dirty, the shower was broken, and there was no oven. **b.** He will publish his letter of complaint in the local newspaper.
1pt	01	**4.** In paragraph 2
1pt	0.5×2	**5. a.** I → Mr. Gordon **b.** You → Mrs. Summers.
07pts		**B/ Text Exploration**
1pt	0.5×2	**1. a.** came back **b.** refund /compensation
1.5pt	0.25×6	**2.**

Verb	Noun	Adjective
////////////	***expectation*** ***expectancy*** ***expectedness*** ***expectance***	***expected*** ***expectative*** ***expecting*** ***expectable*** ***expectant***
To compensate	////////////////	***compensatory***
To advertise	***advertising*** ***advertisement*** ***advertiser*** ***advert(s)***	////////////////

1.5pts	0.75×2	**3. a.** Who will book a room in The Sheraton Hotel? **b.** What did Mr. Gordon expect?
1pt	0.25×4	**4.**

1 syllable	*2 syllables*	*3 syllables*	*4 syllables*
booked	refund	agency	compensation

2pts	0.5×4	**5. c - a - d - b**
05pts		**Part two: Written expression** **Topic one:** Form: 2 pts Content : 3 pts **Topic two:** Form: 2.5 pts Content : 2.5 pts

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي
دورة : 2016

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي

اختبار في مادة: التاريخ والجغرافيا
المدة: 03 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

ملاحظة:

- **يحتوي الموضوع الأول على 03 صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 3 من 7)**
- **الصفحة 4 من 7 فارغة.**

التاريخ :

الجزء الأول: (06 نقاط)

1– "... يمكن اعتبار مؤتمر باندونغ أول انتصار دولي لدبلوماسية **جبهة التحرير الوطني** ... وأنه أوصى بعرض القضية الجزائرية على **هيئة الأمم المتحدة**... التي افتتحت الدورة في 30 سبتمبر 1955 غداة هجوم جيش التحرير الوطني على الشمال القسنطيني... أعقبه انسحاب الوفد الفرنسي من الجلسة احتجاجا على هذا القرار... نتيجة للصدى الذي حققته القضية الجزائرية على الصعيد الدولي ورغبة منها في تفعيل **العمل الدبلوماسي**، أعلنت جبهة التحرير الوطني عن تأسيس حكومة مؤقتة بالمنفى، كمرحلة جديدة في مسار الكفاح التحرري، حيث كان هذا الحدث بمثابة قفزة نوعية في دبلوماسية جبهة التحرير الوطني... ".

المرجع: مجلة الجيش/نوفمبر2011 العدد 580 ، ص31.

أ – اشرح ما تحته خط في النّص.

ب– حدّد تواريخ الأحداث التالية والواردة في النّص: **مؤتمر باندونغ، هجوم جيش التحرير الوطني على الشمال القسنطيني، تأسيس الحكومة المؤقتة.**

2– "... في تلك الفترة الزمنية ومع انهيار النظام الاستعماري ونضال شعوب إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية من أجل الاستقلال، طرح زعماء دول آسيا وافريقيا وأوروبا فكرة تأسيس حركة... أبرزهم الهندي جواهر لال نهرو والمصري **جمال عبد الناصر** واليوغسلافي **جوزيف بروز تيتو** من دون إغفال الدور الهام الذي لعبه الزعيم الأندونيسي **أحمد سوكارنو** في تأسيس هذه الحركة... ".

المرجع: عدم الانحياز... بين الأمس واليوم/أبو ظبي.

- عرّف بالشخصيات التي تحتها خط.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

قال الجنرال فون ناجوين جياب: "... إننا لسنا أقوياء لإخراج نصف مليون جندي أمريكي من الجنوب، لكننا نريد كسر شوكة الحكومة الأمريكية عبر استخدام قوتنا البشرية الصغيرة في مواجهة آلة الحرب الأمريكية العملاقة...".

المطلوب: انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- أسلوب التحرر في الهند الصينية.

2- الاستراتجيات المنتهجة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية في المنطقة.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

جاء في تقرير خبراء بنك "باركليز"؛ البريطاني:

" ... إن توجهات الاستهلاك والاستثمار في الولايات المتحدة تبدو اليوم مشابهة لما كانت عليه قبل تأزّم الاقتصاد الأمريكي الذي يعتبر القوّة الرأسماليّة الأهم عالمياً. ولا تزال البيانات الواردة من أوروبا تؤكد تنامي الانتعاش الاقتصادي وتوافر ظروف اقتصادية مواتية نتيجة التحسّن المستمر لقطاع الائتمان... ويوصي التقرير أيضاً بخفض حصة النقد والسندات ذات آجال الاستحقاق القصيرة... مما يتيح تحرير الأموال للاستفادة من تراجع أسعار الأسهم في الأسواق المتقدمة. وأوصى البنك بالاستفادة من النقد لحيازة أصول عالية الجودة بأسعار منصفة وبالتحديد: أسهم الأسواق المتقدمة التي توفر نقطة دخول مناسبة للمستثمرين...".

المرجع: "باركليز": الاقتصاد الأمريكي سيدفع عجلة النمو العالمي.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا لتطور التجارة الخارجية في الجزائر للفترة: (2005- 2014)　　القيمة: مليار دولار أمريكي

السنوات	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الصادرات	45.036	54.613	60.163	79.298	45.194	57.053	73.489	71.866	65.917	62.956
الواردات	20.048	21.456	27.631	39.479	39.294	40.473	47.247	47.490	54.852	58.330

المرجع: المركز الوطني للإعلام الآلي و الإحصاء التابع للجمارك.

المطلوب:

أ- مثل أرقام الجدول بمنحنيين بيانيين في معلم واحد بمقياس:

1سم ←—— 10 مليار دولار.

1سم ←—— 1 سنة.

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

ينذر الانهيار الكبير لسعر النفط في السوق العالمية بعواقب اقتصادية واجتماعية كبيرة على العديد من الحكومات، وقد يهدد هذا التطور السلم الاجتماعي الذي استثمرت فيه السلطات عائداتها البترولية لضمان الاستقرار وحكمها أيضا.

المطلوب:

انطلاقا من الفقرة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- العوامل المتحكمة في تجارة البترول.

2-أثر انخفاض أسعار البترول على العلاقات الدولية.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 03 صفحات (من الصفحة 5 من 7 إلى الصفحة 7 من 7)

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«... صحيح أنّ احتمالات قيام حرب عالمية ثالثة تضاءلت في ظل **توازن الرعب النووي** والذي بدا جليا في أزمة كوبا لكن هذا لم يمنع **العملاقين** من المراهنة على استعراض قدرتيهما النووية، وهو ما جعل حظوظ النجاح في **التعايش السلمي** محدودة أو منعدمة ... ».

المرجع: الكتاب المدرسي، تاريخ العالم المعاصر، السنة 3 ثانوي، ص172.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: **هوشي منه – نيكيتا خروشوف – محمد بوضياف.**

3- عيّن على خريطة العالم المرفقة مقرات المنظمات والمؤتمرات الدولية الآتية:

حلف وارسو – مؤتمر باندونغ – هيئة الأمم المتحدة .

الجزء الثاني: (04 نقاط)

لم ينتظر قادة الثورة الجزائرية انقضاء حولين بعد تفجير ثورة نوفمبر الخالدة حتى استقر رأيهم على عقد مؤتمر يضع للثورة إطارا تنظيميا ومنهجا سياسيا محكما.

المطلوب:

انطلاقا من الفقرة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- أسباب اختيار منطقة الصومام.

2- التنظيمات السياسية والعسكرية المنبثقة عن مؤتمر الصومام.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

« تهيمن على الاقتصاد العالمي **الشركات متعددة الجنسيات** بما فيها شركات **الثالوث الاقتصادي** الذي هو موطن 85 % من بين مائة شركة في العالم حيث تعود حصة الأسد في الاستثمار الأجنبي للدول المتقدمة على حساب **الدول المتخلفة**...»

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية 2006.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا يمثل نسب مساهمة القطاعات الاقتصادية في الدخل الوطني الخام للولايات المتحدة الأمريكية:

القطاع	نسبة المساهمة %
الزراعة	02
الصناعة	23
الخدمات	75

الكتاب المدرسي السنة الثالثة ثانوي – ص 46.

المطلوب:

أ- مثل معطيات الجدول بدائرة نسبية (**نصف قطرها 3 سم**).

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

يعد القمح الغذاء الرئيسي لمعظم سكان المعمورة ويكتسي أهمية بالغة في المبادلات التجارية العالمية.

المطلوب:

انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- أهمية القمح.

2- أثر احتكار الدول المصدرة لهذه المادة على العالم المتخلف.

خريطة العالم



ينجز العمل المطلوب على الخريطة وتعاد مع أوراق الإجابة

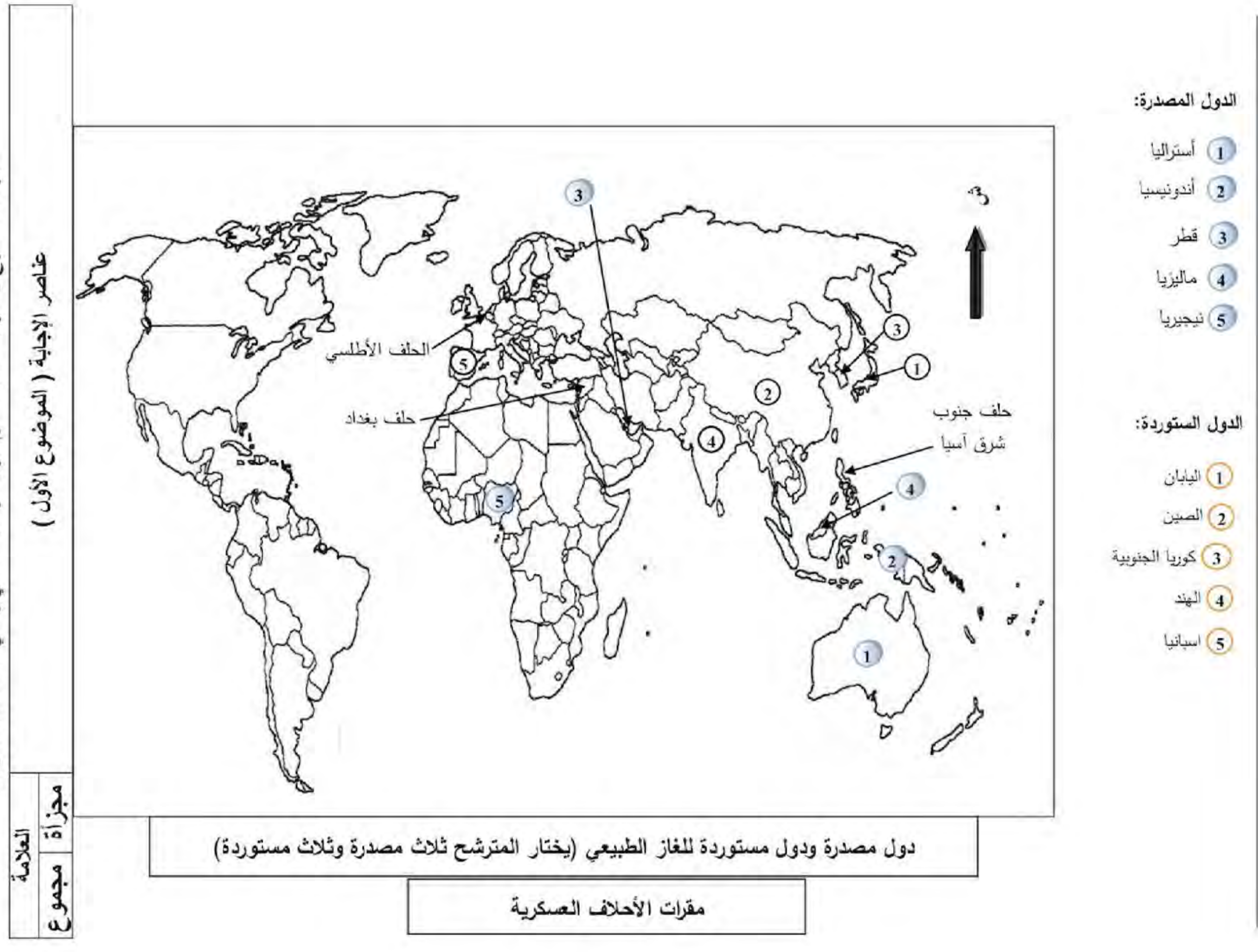
انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التاريـــــخ		
الجزء الأول :		
1-**شرح المصطلحات** :		
• **الكتلة الشرقية** : مجموعة الدول التي تبنت النظام الاشتراكي السائرة في فلك الاتحاد السوفياتي (المعسكر الشرقي) سياسيا اقتصاديا وعسكريا تقع شرق خط 11 شرقا.	0.75	
• **الأحلاف العسكرية** :تكتلات ذات طابع عسكري ، أنشئت بموجب معاهدات ثنائية أو جماعية بغرض الدفاع المشترك ، أفرزها الصراع القائم بين المعسكرين مابين49-55.	0.75	
2-**مبدا ترومان** : مشروع جاء به الرئيس الأمريكي هاري ترومان 1947/03/12 تضمن مجموعة من المساعدات العسكرية والاقتصادية لكل من تركيا واليونان يهدف إلى تحقيق التوغل الأمريكي في أوربا ووضع حد للمد الشيوعي .	0.75	06
3-**التوقيع على الخريطـة:**		
• الإنجاز.	01	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	
3- **التعريف بالشخصيات** :		
• **جون كينيدي**:رئيس و.م ا(1961-1963) عرف بمناهضة سياسة التمييز العنصري ضد السود.	0.75	
• **هواري بومدين** :مناضل ، قائد الأركان للثورة 1960 ، وزير الدفاع بعد الاستقلال ، رئيسا للجزائر (1965- 1978).	0.75	
• **جوزيف ستالين** : رئيس الاتحاد السوفياتي 1924-1953 عرف بمواقفه المعادية للغرب.	0.75	
الجزء الثاني:		
المقدمة : الثورة الجزائرية بين التنوع في أساليب المواجهة واستمرار التعنت الفرنسي.	0.50	
1-**مظاهر النشاط الإعلامي للثورة** :		
•البيانات والبلاغات (نداء أول نوفمبر، بيانات المجلس الوطني للثورة والحكومة المؤقتة ...) .	0.25	
•الصحف والنشريات (المقاومة ، المجاهد...الخ).	0.25	
•الوفود: رياضية ، نقابية ، ثقافية دبلوماسية.	0.25	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	مجموع
• استحداث وزارة الإعلام في الحكومة المؤقتة.	0.25	04
• البث الإذاعي (صوت العرب، الجزائر المكافحة، الجزائر الحرة...).	0.25	
• إقرار مؤتمر الصومام الحرب النفسية والإعلامية.	0.25	
2- **اثر هذا النشاط على تطور مسار الثورة:**		
• تعبئة الرأي العام الداخلي والتفافه حول الثورة.	0.50	
• تفنيد الادعاءات الفرنسية ومحاولات التشويه .	0.50	
• التعريف بالقضية الجزائرية وإبراز عدالتها للرأي العام العالمي .	0.50	
– **الخاتمة**: النشاط الإعلامي للثورة وقف ندا للند في وجه الإدعاءات الفرنسية وتشويه الثورة.	0.50	
جغرافيـــا :		
الجزء الأول:		06
1- **شرح المصطلحات:**		
• **اقتصاد السوق:** اقتصاد حر يعتمد على قانون العرض والطلب (الحرية الاقتصادية).	0.75	
• **الصناعة التحويلية:** صناعة أساسية تعتمد على تحويل المواد الخام إلى منتجات مصنعة أو نصف مصنعة.	0.75	
• **الاكتفاء الذاتي:** قدرة الدولة على توفير حاجيات سكانها اعتمادا على الإمكانيات المحلية	0.75	
2- **الرسم البياني والخريطة :**		
أ- **الرسم البياني:**		
• الإنجاز.	1.50	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	
• المقياس.	0.25	
ب - **الخريطـــة:**		
• الإنجاز.	01	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	

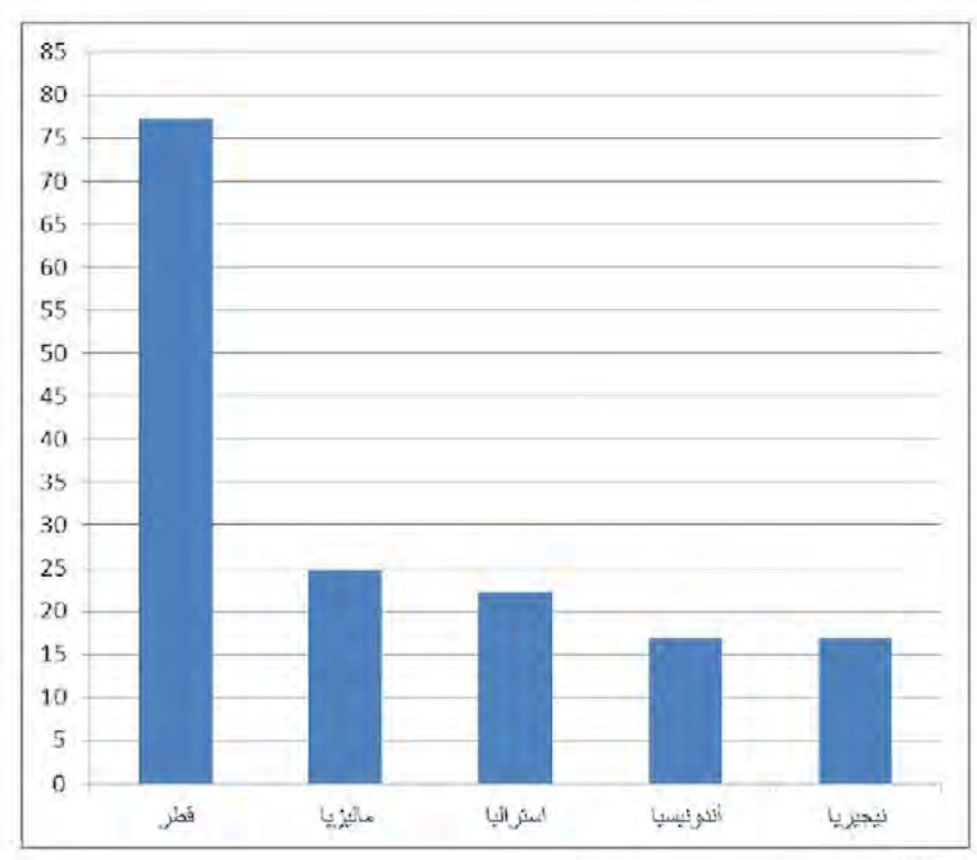
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني:		
– **المقدمة:** اقتنع الأوروبيون أن مواجهة تداعيات الحرب العالمية الثانية لا يكون بشكل منفرد (تقبل أية مقدمة وظيفية).	0.50	
1– دوافع تأسيس الاتحاد الأوروبي:		
• تجاوز آثار الحرب العالمية الثانية ومحو الأحقاد التاريخية.	0.50	
• محاولة استعادة مكانتها الدولية.	0.50	04
• تحقيق النهضة الاقتصادية والاجتماعية.	0.50	
2– النتائج التي حققها هذا التكتل:		
• التخلص من الهيمنة الأمريكية. • قطب فعال في العلاقات الدولية. • التفوق الاقتصادي (تساهم بثلث المبادلات التجارية العالمية). • القوة المالية (قوة الأورو ، البورصات ، البنوك ....). • الرفاهية الاجتماعية (ارتفاع الدخل الفردي). • تحقيق حلم أوروبا الموحدة.	0.25 X 6	
الخاتمة: الاتحاد الأوروبي أثبت فعاليته ونجاحه (أو أي خاتمة وظيفة).	0.50	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع



عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

الدول الخمس الأولى المصدرة للغاز الطبيعي في العالم سنة 2012



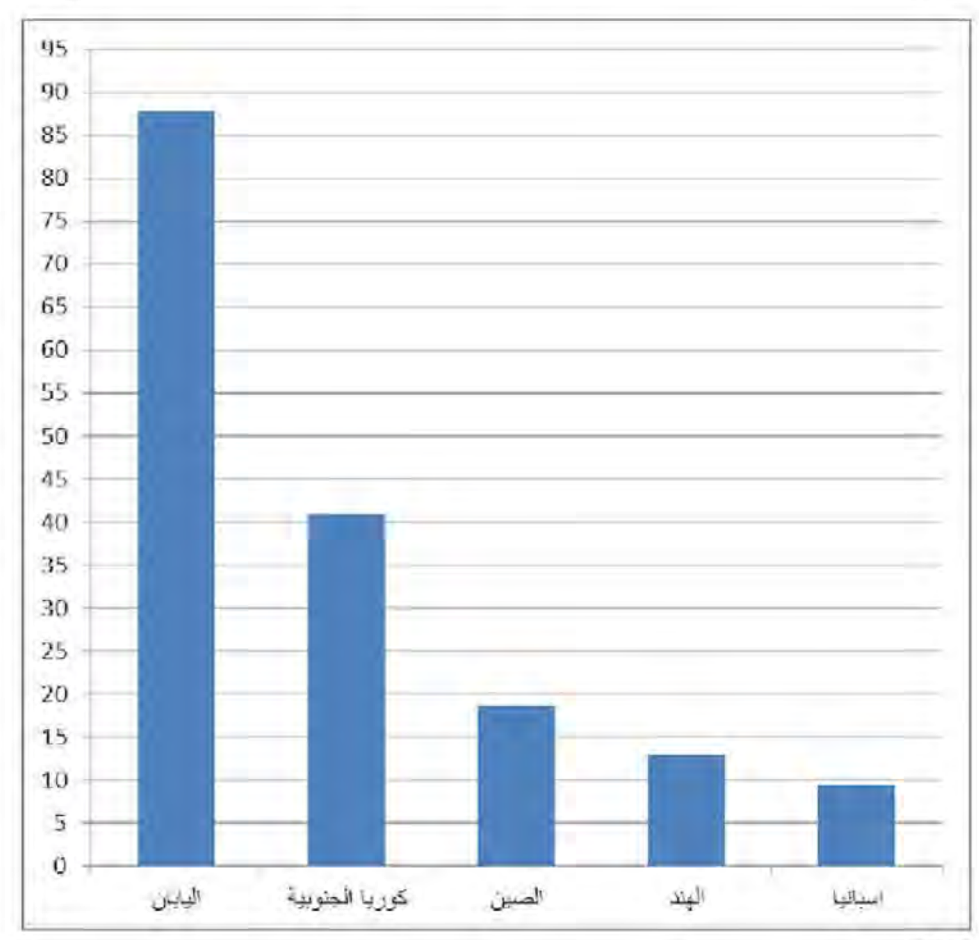
المقياس:

1 سم ← 5 مليون طن

1 سم ← عمود

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

الدول الخمس الأولى المستوردة للغاز الطبيعي في العالم سنة 2012



المقياس:

1 سم ← 5 مليون طن

1 سم ← عمود

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي المدة: 03 سا و30د

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td>06</td><td>

0.75
0.75
0.75

0.75
0.75
0.75

0.50
0.50
0.50

0.50
0.50
0.50</td><td>

التاريـــخ

الجزء الأول:

1 –شرح المصطلحات :

• الحرب الإعلامية : (الدعاية المغرضة)، مختلف الوسائل السمعية البصرية والمكتوبة تستعمل كأداة للمواجهة من قبل الكتلتين.

• النظام العالمي الجديد:مفهوم برز بعد لقاء مالطا 1989 وانهيار المعسكر الشيوعي، طرح أمريكي يقوم على أساس توسيع مفهوم العولمة والليبرالية وفرض منطق الهيمنة الأمريكية على العالم.

• سباق التسلح : التنافس الحاد بين المعسكرين الشرقي والغربي لامتلاك أكبر ترسانة عسكرية بهدف الحماية والتهديد ضمن الحرب الباردة.

2–التعريف بالشخصيات :

• كريم بلقاسم : مناضل في حركة الانتصار للحريات الديمقراطية ،من مفجري الثورة، قائد الولاية الثالثة، عضو في لجنة التنسيق و التنفيذ، رئيس الوفد المفاوض في إيفيان.

• شارل ديغول : جنرال فرنسي قاد المقاومة ضد ألمانيا (1940–1945) رئيس الجمهورية الفرنسية الخامسة، عرف بمناوراته ومشاريعه للحفاظ على الجزائر فرنسية.

• فيدال كاسترو : قائد الثورة الكوبية ، رئيسها 1959 تميزت فترته بأزمة الصواريخ الكوبية 1962.

3– جدول الأحداث المعلمية :

<table>
<tr><th>الحدث</th><th>التاريخ</th></tr>
<tr><td>حلف الشمال الأطلسي</td><td>1949/04/04</td></tr>
<tr><td>مظاهرات الجالية الجزائرية في فرنسا</td><td>1961/10/17</td></tr>
<tr><td>تأميم قناة سويس</td><td>1956/07/26</td></tr>
</table>

الجزء الثاني :

المقدمة : عرف العالم بعد الحرب العالمية الثانية صراعا كان العالم الثالث مسرحا له

1– أسباب الصراع بين المعسكرين :

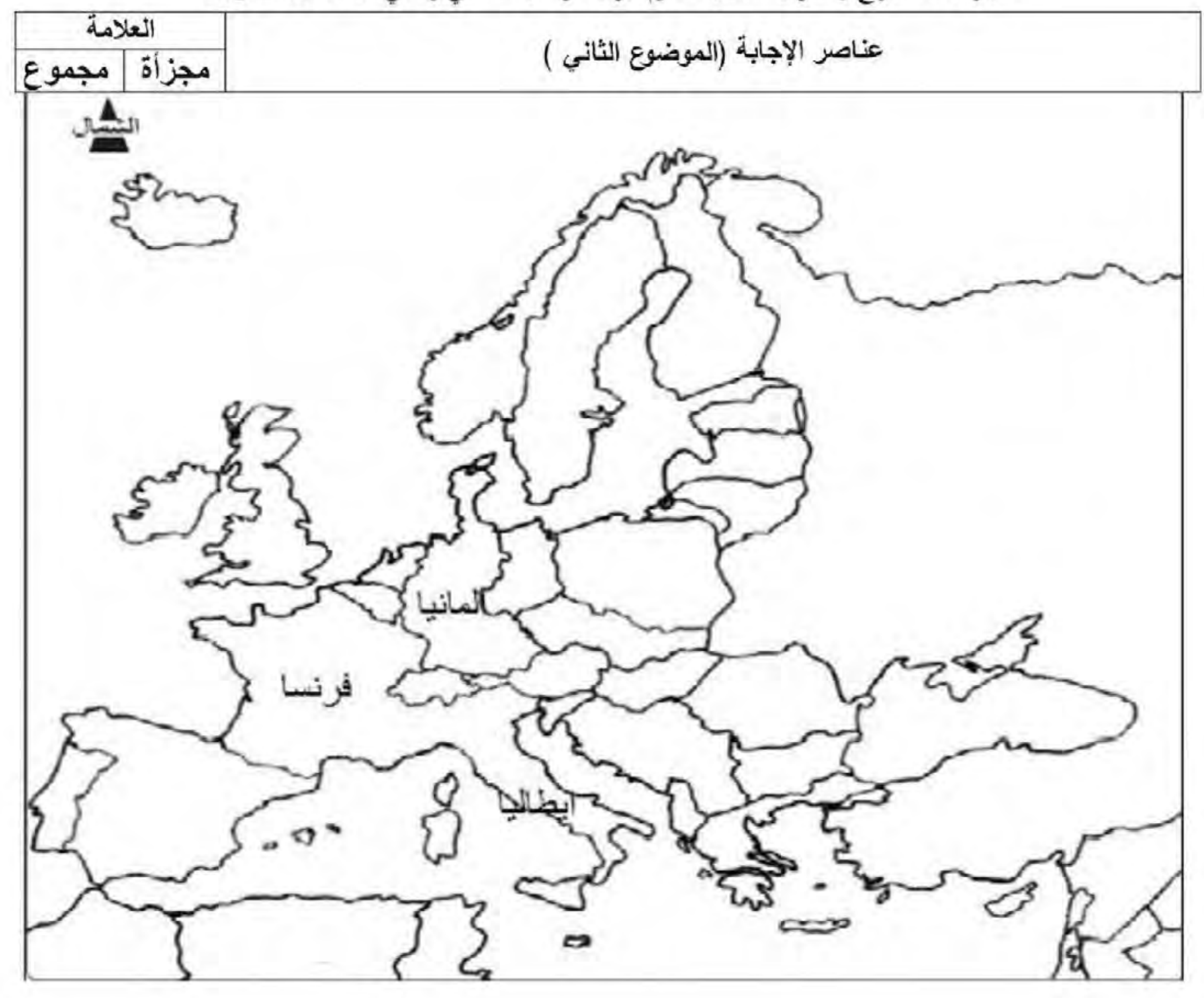
• الاختلاف الإيديولوجي بين المعسكرين .

• زوال مبررات التحالف بعد نهاية الحرب العالمية الثانية .
</td></tr>
</table>

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
• انتشار الشيوعية خارج أوروبا .	0.25	04
• تصادم المصالح بين الطرفين .	0.25	
2- الانعكاسات السلبية لهذا الصراع على العالم الثالث :		
• تحول العالم الثالث إلى بؤر توتر (السويس ، كوريا ...) .	0.50	
• الخسائر المادية والبشرية .	0.25	
• تجزئة الوحدات السياسية للدول (كوريا، الفيتنام ....).	0.25	
• الهيمنة العسكرية والاقتصادية (حلف بغداد ، مشروع إيزنهاور) .	0.50	
الخاتمة: تبني دول العالم الثالث لسياسة الحياد الايجابي لمواجهة هذا الاستقطاب الحاد كان ضرورة ملحة (تقبل أية خاتمة وظيفية) .	0.50	
الجغرافيـــا :		
1-شرح المصطلحات :		06
• **تنويع الصادرات** : سياسة اقتصادية تقوم على تنويع الدولة لمصادر دخلها .	0.50	
• -**منظمة التجارة العالمية** : منظمة دولية تأسست بمراكش 1994 بدأت نشاطها عام 1995 مقرها جنيف هدفها تنظيم المبادلات التجارية .	0.75	
• **الاقتصاد الموجه:** الاقتصاد الذي توجهه الدولة عن طريق المخططات الاقتصادية (الاقتصاد الاشتراكي) .	0.75	
2-التعليق على الجدول والتوقيع على الخريطة :		
أ-**التعليق على الجدول :**		
• -ارتفاع نسبة البطالة في الاتحاد الأوروبي 10.8٪ وفي منطقة اليورو 12.00٪.	0.50	
• -التفاوت في نسبة البطالة في دول الاتحاد الأوروبي.	0.50	
• -احتلال إيطاليا المرتبة الأولى 10.7 ٪ وفرنسا المرتبة الثانية بـ 10.3٪(هشاشة الاقتصاد الإيطالي والمهاجرين في فرنسا).	0.50	
• -أضعف نسبة سجلت في ألمانيا5.2 ٪ (قوة الاقتصاد الألماني).	0.50	
ب- **التوقيع على الخريطة :**		
• -الانجاز	1.50	
• -العنوان	0.25	
• -المفتاح	0.25	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني :		
مقدمة : تخلف العالم الثالث بين العوامل الذاتية وجور النظام الاقتصادي العالمي (تقبل أية مقدمة وظيفية) .	0.50	
1- مظاهر التخلف :		
• –عدم الاستقرار السياسي (حروب، نزاعات داخلية ....) . • التخلف التكنولوجي. • عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي. • انخفاض الدخل الفردي والدخل القومي • ارتفاع المديونية. • الاعتماد على المورد الواحد كمصدر للدخل.	0.25 X 6	04
2- مسؤولية العالم المتقدم في تخلف العالم الثالث:		
• –احتكار التكنولوجيا وعدم التحويل الفعلي لها.	0.25	
• –التحكم في المؤسسات التجارية والمالية (منظمة التجارة، ص .ن.د، البنك العالمي ....).	0.50	
• –الشركات المتعددة الجنسيات (استنزاف الثروات).		
• العمل على خفض أسعار المواد الأولية مما يقلص مداخيل العالم الثالث .	0.25	
	0.50	
الخاتمة : تخلف العالم الثالث ليست حتمية بل يمكن تجاوز هذا الوضع بالاستغلال الأمثل للإمكانيات المتاحة (تقبل أية خاتمة وظيفية)	0.50	
(تقبل جميع الإجابات المتوقعة الصحيحة)		

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	



دول مؤسسة للاتحاد الأوربي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: جميع الشعب

اختبار في مادة: العلوم الإسلامية | المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

الجزء الأول: (14 نقطة)

قال الله تعالى: [أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴿٨٢﴾] [النّساء / 82]

[وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ ٱتَّبِعُوا۟ مَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ قَالُوا۟ بَلْ نَتَّبِعُ مَآ أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ ءَابَآءَنَآ أَوَلَوْ كَانَ ءَابَآؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْـًٔا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴿١٧٠﴾]

[البقرة / 170]

المطلوب:

1- أشارت الآيتان إلى وسيلة من وسائل تثبيت العقيدة. استخرجها مع الشّرح.

2- في الآيتين حَثٌّ على إعمال العقل. وَضِّح ذلك.

3- إلامَ ترجع أهمّيّة العقل في القرآن الكريم؟

4- نتج عن تَغْيِيبِ العقل لدى اليهود معتقدات خاطئة. اذكر اثنين منها.

5- القياس اجتهاد وإعمال للعقل. عَرِّف القياس اصطلاحا واذكر أركانه.

6- استخرج من الآيتين ثلاث فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

أبطل الرّسول صلّى الله عليه وسلّم في خطبة حجّة الوداع عادة الثّأر، ووضع البديل الشّرعيّ لها وهو القصاص، كما شرع الحدود لمحاربة الجرائم الأخرى.

المطلوب:

1- اذكر ثلاثة أمور أخرى أبطلتها الخطبة.

2- عَرِّف القصاص في الاصطلاح، ولأَيَّةِ جريمة شُرِعَ؟

3- ما الفرق بين الحدود والقصاص؟

الموضوع الثاني

الجزء الأوّل: (14 نقطة)

عَنْ عَائِشَةَ – رضي الله عنها – "أَنَّ قُرَيْشًا أَهَمَّهُمْ شَأْنُ الْمَرْأَةِ الْمَخْزُومِيَّةِ الَّتِي سَرَقَتْ فَقَالُوا: مَنْ يُكَلِّمُ فِيهَا رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ؟ فَقَالُوا: وَمَنْ يَجْتَرِئُ عَلَيْهِ إِلَّا أُسَامَةُ، حِبُّ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، فَكَلَّمَهُ أُسَامَةُ، فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَتَشْفَعُ فِي حَدٍّ مِنْ حُدُودِ اللَّهِ ؟ ثُمَّ قَامَ فَاخْتَطَبَ، فَقَالَ: أَيُّهَا النَّاسُ، إِنَّمَا أَهْلَكَ الَّذِينَ قَبْلَكُمْ أَنَّهُمْ كَانُوا إِذَا سَرَقَ فِيهِم الشَّرِيفُ تَرَكُوهُ، وَإِذَا سَرَقَ فِيهِم الضَّعِيفُ أَقَامُوا عَلَيْهِ الْحَدَّ، وَايْمُ اللَّهِ لَوْ أَنَّ فَاطِمَةَ بِنْتَ مُحَمَّدٍ سَرَقَتْ لَقَطَعْتُ يَدَهَا". (أخرجه مسلم)

المطلوب:

1- عرّف راوي الحديث.

2- حدّد المعنى الاصطلاحي لما يلي : - الشّفاعة في الحدود - الجريمة - الحدّ .

3- للمساواة في إقامة الحدود آثار في تماسك المجتمع، اذكر أربعة منها.

4- من حِكم تشريع الحدود تحقيق الأمن والاستقرار :

أ- فما مفهوم حقّ الأمن في الإسلام ؟

ب- ما هي انعكاساته على الجانب الاقتصاديّ ؟

5- تهدف المساواة إلى تحقيق قيمة من القيم القرآنية الّتي دَرَسْتَ:

أ- اذكرها.

ب- بيّن نوعها.

6- استخرج من النّصّ حُكْمَيْن وفائدتين.

الجزء الثّاني: (06 نقاط)

يعتبر القياس دليلاً على مرونة الشّريعة ومسايرتها للأحداث المستجدّة في حياة النّاس:

1- هات مثالاً عن القياس.

2- اشرح هذا المثال مستخرجًا منه أركان القياس (مع ربط كلّ ركن بما يقابله في المثال).

3- وضّح كيف يكون القياس دليلاً على مرونة التّشريع.

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول **1-الوسيلة المشار إليها في الآيتين:** إثارة العقل. **شرح الوسيلة:** (تشرح الوسيلة حسب سياقها في الآيتين)............... **ملاحظة:** (تقبل الإجابات التالية: - مناقشة الانحرافات - التذكير بقدرة الله تعالى).	0.5 01.5	02
2-حثت الآيتان على إعمال العقل من خلال ما يلي: - تدبر القرآن الكريم. - ذم التقليد الأعمى واتباع الآباء دون تفكير.	01 01	02
3-ترجع أهمية العقل إلى: - أنه من مظاهر تكريم الإنسان وتفضيله وتمييزه. - أنه منشأ الفكر وأداة الفهم والتمييز. - أنه مناط التكليف. - أنه أداة لاستنباط الأحكام ووصل الدين بقضايا الواقع.	4×0.5	02
4-المعتقدات الخاطئة عند اليهود: - جعلوا لأنفسهم إلها خاصا بهم. - عبدُوا العجل والكبش والتماثيل وقدسوا الحية. - قالوا أن عزيرا ابن الله. - اعتقدوا أنهم شعب الله المختار. - بنوا عقيدتهم على أساس عنصري. **ملاحظة:** (يكتفي المترشح بذكر اثنين منها).	2×01	02
5-تعريف القياس اصطلاحا: مساواة أمر لأمر آخر في الحكم الثابت له لاشتراكهما في علة الحكم. **أركانه:** الأصل، الفرع ، الحكم ، العلة.	01 4×0.5	03
6-الفوائد: - الدعوة إلى إعمال العقل. - الحث على تدبر القرآن الكريم. - ذم التقليد الأعمى. **ملاحظة:** (تقبل أية فائدة أخرى صحيحة).	3×01	03
الجزء الثاني **1-من الأمور التي أبطلتها الخطبة هي:** - الربا. - التلاعب بحرمة الأشهر الحرم. - ظلم المرأة. - الشرك. - قتال المسلم لأخيه المسلم. **ملاحظة:** (يكتفي المترشح بذكر ثلاثة منها).	3×01	06

	0.5 0.5	2- **تعريف القصاص اصطلاحا:** معاقبة الجاني بمثل جنايته. - **شرع القصاص** لجريمة القتل العمد.
	2×01	3- **الفرق بين الحدود والقصاص:** - الحدود لا يجوز العفو فيها، بينما يجوز في القصاص. - الحدود حق الله تعالى فيها هو الغالب، بينما في القصاص حق العبد هو الغالب. - الحدود خاصة بجرائم السرقة والزنا والقذف وشرب الخمر والحرابة والردة، بينما القصاص خاص بالاعتداء على البدن. ملاحظة: (يكتفي المترشح بذكر اثنين منها).

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
		الجزء الأول
02	4×0.5	1- التعريف براوي الحديث: / أمّ المؤمنين عائشة بنت أبي بكر الصديق – رضي الله عنهما – / من أعلم وأفقه النساء / مروياتها (2210) حديثا / توفيت سنة 57 هـ.
03	3×01	2- المصطلحات: - **تعريف الشفاعة في الحدود:** التوسط لإسقاط حدّ من الحدود الشرعية. - **تعريف الجريمة:** محظورات شرعية زجر الشرع عنها بحدّ أو قصاص أو تعزير. - **تعريف الحدّ:** عقوبة مقدّرة شرعا تجب حقًّا لله تعالى.
02	4×0.5	3- آثار المساواة: - انتشار الأمن في المجتمع. - محاربة الجريمة والفساد والحدّ من انتشارهما. - الحدّ من الفوارق والتمييز والطبقية في المجتمع. - نشر المحبة والإخاء بين الناس. - تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية. - شيوع الثقة بين الحاكم والمحكوم.
03	01 2×01	4- مفهوم حق الأمن وانعكاساته: أ- **مفهوم حق الأمن:** هو توفير الحماية للأفراد في أنفسهم وأعراضهم وممتلكاتهم. ب- **انعكاساته (آثاره) الاقتصادية:** - تشجيع الاستثمار وازدهار الاقتصاد. - توفير الجو المناسب للابتكار والإبداع. - تيسير حركة تنقل الأشخاص والبضائع. - تنشيط حركة دوران الأموال.
02	2×01	5- القيمة: العدل نوعها: سياسية

6- **الأحكام والفوائد:** **الأحكام:** - حرمة الشفاعة في الحدود. - حرمة السرقة. - وجوب إقامة حد السرقة. - وجوب الصرامة في تطبيق الحدود. **الفوائد:** - الحث على الاعتبار بالأمم السابقة. - بيان خطورة الشفاعة في الحدود. - إقرار مبدأ العدل والمساواة في الإسلام. - بيان حد السرقة. - المحاباة في تطبيق الحدود سبب في هلاك المجتمعات.	2×0.5 2×0.5	02
الجزء الثاني 1- **المثال:** تحريم المخدرات قياسا على الخمر. 2- **شرح المثال.**	01 01	06
- استخراج الأركان: الخمر: الأصل - المخدرات: الفرع - حكم الأصل: التحريم - العلة: الإسكار	4×0.5	
ملاحظة : (ذكر الأركان دون ربطها بالمثال إجابة خاطئة). **أمثلة أخرى:** - تحريم ضرب الوالدين قياسا على تحريم التأفف - تحريم إبرام مختلف العقود قياسا على تحريم البيع وقت أداء صلاة الجمعة. **ملاحظة:** (يقبل أي مثال آخر صحيح).		
3 - **يكون القياس دليلا على مرونة التشريع:** - بالقياس نصل إلى إيجاد الأحكام الشرعية للمسائل الجديدة التي لم يرد فيها نص ولا إجماع. - القياس يضمن استمرار الشريعة(التشريع) وخلودها وصلاحيتها لكل زمان ومكان.	02	

47



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية ورياضيات

اختبار في مادة: الفلسفة — المدة: 03 سا و30 د

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول: هل شعور الإنسان بذاته متوقف على معرفته لنفسه فقط؟

الموضوع الثاني: يقال: "الإنسان مخيّر في أفعاله لا مسيّر". **دافع عن صحة هذه الأطروحة.**

الموضوع الثالث: النّص

« ... فالدهشة تستتبع التساؤل والمعرفة. والشك بصدد ما يعتقد الإنسان أنه يعرفه يستتبع الفحص واليقين البيّن. واضطراب الإنسان والشعور الذي يخامره بأنه مفقود هالك يقوده إلى التساؤل عن ذاته...

ذكر **أفلاطون** أن أصل الفلسفة هو الدهشة. فَعَيْنُنَا تجعلنا نشارك في مشهد النجوم والشمس وجرم السماء. هذا المشهد "يفضي بنا إلى دراسة العالم قاطبة. ومن هنا تنشأ الفلسفة بالنسبة إلينا، وهي أسمى الميزات التي خصت الآلهة بها بني الإنسان الذين حق عليهم الفناء". ويذكر **أرسطو**: "أن التعجب هو الذي دفع الناس إلى التفلسف: فهم يدهشون بادئ ذي بدء من الأشياء الغريبة التي يصادفونها، ثم يذهبون رويدا رويدا إلى ما هو أبعد من ذلك، ويلقون على أنفسهم أسئلة تتصل بوجوه القمر وبحركة الشمس والنجوم، وأخيرا مولد العالم كله".

إن الاندهاش يدفع الإنسان إلى المعرفة. فحين أندهش، فمعنى هذا أنني أشعر بجهلي. فأنا أبحث عن المعرفة ولكن لكي أعرف فحسب "لا لكي أرضي حاجة مألوفة" ».

كارل ياسبرس – مدخل إلى الفلسفة

ت/ د. محمد فتحي الشنيطي –مكتبة القاهرة الحديثة–الطبعة الأولى–1967– ص55–56

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النّص.

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة الفلسفة : الشعبة : علوم تجريبية ورياضيات المدة: 3 سا و30د.

المحطات	**الموضوع**: هل شعور الإنسان بذاته متوقف على معرفته لنفسه فقط؟	العلامة	
	عناصر الإجابة	**مجزأة**	**مجموع**
طرح المشكلة	-الإنسان مدني، بالطبع وفضلا عن ذلك هو كائن واع. - من هذا المنطلق كان اهتمام المفكرين، حول أساس معرفة الذات الذي أرجعه البعض، للوعي بالذات والبعض الآخر للمغايرة. هل معرفة الذات تقوم على الوعي بذاتها أم على المغايرة ؟ -سلامة اللغة.	1 1 1.5 0.5	**4**
محاولة حل المشكلة — الجزء الأول	**الأطروحة**: إدراك الذات يقوم على وعي الذات بذاتها : ديكارت ... **الحجة**: - يعد الوعي جوهر الذات، والوعي هو دائما وعي بالذات. - الشعور يتحدد دائما بادراك الذات لذاتها . - الحدس وسيلة معرفية لإدراك الذات. - الكوجيتو الديكارتي: "أنا أفكر إذن فأنا موجود." - المنهج الاستبطاني : التأمل الباطني للذات. **نقد الحجة** : لقد وجهت انتقادات عديدة، لهذا الطرح. إذ الشعور ذاتي، أي أن وعي الذات لذاتها قد يكون في كثير من الأحيان مستحيلا، ولا يمكن أن تشاهد ذاتها بذاتها ولأن الشعور هو دائما شعور بشيء(هوسرل). -تداخل الذات العارفة وموضوع المعرفة. - إن الشعور عاجز عن الوصول إلى معرفة اللاشعور، الذي يختفي وراءه حتى تكتمل معرفة الذات. -سلامة اللغة.	1 1.5 1 0.5	**4**
الجزء الثاني	**نقيض الأطروحة** :إن إدراك الذات، يتوقف على المغايرة . هيجل ... **الحجة** : - وجود الآخر ضروري، لوجود الوعي بالذات . - جدلية السيد والعبد عند"هيجل." - إن الطبيعة الاجتماعية للإنسان يطبعها التجاذب والتنافر. - الاستئناس بالمذاهب الفلسفية+ الأقوال المأثورة. **نقد الحجة** : إن الصراع ليس مفهوما أخلاقيا، بين الأنا والغير، خاصة إذا تحول إلى عنف وعدوان، وهذا لاختلاف تصوراتنا ومواقفنا، وتنوع الملل والنحل. هذا لا يبرر التطاحن لإثبات الذات. - "العنف قانون الغاب" منطق لا يتناسب مع كرامة الإنسان. - إن معرفة الذات مرهونة بالغير، و هذا لا يعني انحلال الذات في الغيرية، حفاظا على هويتها ووجودها. سلامة اللغة	1 1 0.5 1 0.5	**4**
الجزء الثالث	**التركيب**: إن التواصل مع الغير يؤسس المعرفة بالذات" سارتر" ذهب سارتر إلى اعتبار الآخر، مقوما أساسيا. مكونا للانا والوعي به، فهناك صلة وثيقة بين الذات وبين الغير. يقول سارتر : "وجود الآخر شرط لوجودي، وشرط لمعرفة نفسي وعلى ذلك يصبح اكتشافي لدواخلي اكتشافا للآخر. الأمثلة والأقوال. سلامة اللغة	0 1.5 1.5 0.5 0.5	**4**
حل المشكلة	شعور الإنسان بذاته ليس متوقفا على معرفته لنفسه فحسب، بل أيضا على معرفته للغير. الوصول إلى موقف ينسجم مع منطق التحليل. مدى انسجام الحل مع منطوق المشكلة.	1.5 1.5 01	**04**
	المجموع		**20**

المحاور		عناصر الإجابة	النقاط	
			مجزأة	مجموع
		دافع عن الأطروحة القائلة: "الإنسان مخيّر في أفعاله لا مسيّر "		
طرح المشكلة		**مدخل:تعد الحرية من أ قدم** القضايا الفلسفية وأعقدها التي لازمت الفكر الإنساني لارتباطها بصميم الوجود الإنساني.	01	04
		الفكرة الشائعة: ساد الاعتقاد عند الكثير أن الإنسان مسيّر في أفعاله لا مخيّر	01	
		الفكرة المناقضة لها: لكن في مقابل ذلك هناك طرح آخر مؤداه أن الإنسان مخير في أفعاله لا مسير المشكلة: فكيف يمكن الدفاع عن صحة هذا الطرح ؟	01	
		سلامة اللغة	01	
محاولة حل المشكلة	الجزء الأول	**عرض منطوق الأطروحة:** يعتقد أنصار الحرية أن الإنسان حر في اختيار أفعاله وان حريته لا تحدها حدود ولا قيود.	01	04
		المسلمة: الحرية مبدأ ملازم للوجود الإنساني.	01	
		الحجة: التجربة الشعورية تدل علي حرية الإرادة (المعتزلة ، ديكارت). -مبدأ التكليف يتضمن القدرة على اختيار الفعل من بين ممكنات (المعتزلة).	1.5	
		توظيف الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة	0.5	
	الجزء الثاني	**الدفاع عن الأطروحة بحجج شخصية:** – وجود القوانين الاجتماعية يثبت انه مسؤول عن أفعاله والمسؤولية تتطلب الحرية كشرط وبالتالي فهو حر .	02	04
		الاستئناس بمذاهب فلسفية مؤسسة (سارتر، برغسون)	01	
		الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة	01	
	الجزء الثالث	**عرض منطق الخصوم ونقده: الإنسان مسير لا مخير (نفاة الحرية).**	01	04
		نقد منطقهم شكلا ومضمونا:.الإنسان يمتلك عقلا وإرادة وبإمكانه تجاوز مختلف الإكراهات، واستقراء التاريخ يثبت انه تحرر من شتى القيود (المقارنة بين الإنسان البدائي بالإنسان المعاصر)	02	
		توظيف الأمثلة والأقوال	0.5	
		سلامة اللغة	0.5	
حل المشكلة		قابلية الموقف للدفاع عنه والأخذ به.	01	04
		تبرير المشروعية:	01	
		مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة	01	
		الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة	01	

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة الفلسفة : الشعبة : علوم تجريبية ورياضيات المدة: 3 سا و30د.

المحطات		عناصر الإجابة/النص لكارل ياسبرس	النقاط	
طرح المشكلة		- **السياق الفلسفي للنص:** تمثل الفلسفة نمطا متميزا من التفكير الإنساني الذي انصب على الوجود، المعرفة والقيم.	01	04
		- **انسجام التقديم مع الموضوع:** الطبيعة الفضولية للإنسان هي التي دفعته دوما إلى التحرر من الجهل والنزوع إلى المعرفة.	01	
		- **ضبط المشكلة:** ما هي أهم دوافع نشأة الفلسفة؟	1.5	
		- سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة	الجزء الأول	- **تحديد الموقف:** - مضمونا: يرى صاحب النص أن الفلسفة في نشأتها تعود إلى دوافع ذاتية. - تتمثل في الدهشة، الشك، القلق، الشعور بالجهل. - شكلا: . . . فالدهشة تستتبع التساؤل والمعرفة - إن الاندهاش يدفع الإنسان إلى المعرفة. - سلامة اللغة.	1.5 0.5 1.5 0. 5	04
	الجزء الثاني	- **بيان الحجة:** - مضمونا: التفلسف يقظة فكرية يفلت بها الإنسان من قيود الجهل والحيرة ومن قيود الضرورات الحية. فالدهشة تثير الشك والبحث عن اليقين والحقيقة. - شكلا: فحين اندهش، فمعنى هذا أنني اشعر بجهلي. - توظيف الأمثلة والأقوال: أفلاطون – أرسطو. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
	الجزء الثالث	- **تقويم ونقد الموقف:** لقد كانت النشأة الأولى للفلسفة مرتبطة بالدهشة والشك، إلا أن تطور الفكر الإنساني ولّد أنماطا جديدة من الفكر الفلسفي حركتها دوافع التجدد المعرفي في مجالات العلم والفلسفة. فكانت الإبستمولوجيا بإفرازات مختلف العلوم، والتفكير النقدي والجدلي دوافع مختلفة للفلسفة (الفلسفة المعاصرة). - فحص ونقد الحجة: حجة صاحب النص مقبولة من الناحية المنهجية. - الرأي الشخصي وتأسيسه. - الأمثلة والأقوال.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
حل المشكلة		- نخلص إلى أن دوافع نشأة الفلسفة متعددة تراوحت بين الدوافع الذاتية النابعة من الكينونة، والدوافع الموضوعية المرتبطة بالعالم الخارجي. - مدى وضوح حل المشكلة - مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
المجموع			20	20